

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 29 (1893)
Heft: 113

Vereinsnachrichten: Procès-verbaux : séances de l'année 1893

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: 13.04.2026

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

card, du Locle, pour le *Bulletin*, une notice sur les gisements fossilifères des terrains crétaciques des environs de Ste-Croix.

M. le prof. **Renavier** attire l'attention de la Société sur une découverte importante, faite récemment dans la vallée de la Saône, et communiquée par M. le prof. Ch. Depéret, de Lyon, à l'Académie des Sciences. Il s'agit de *silex taillés* de main humaine, trouvés dans une gravière des environs de Beauregard, en compagnie d'ossements de mammifères du plistocène ancien (*Rhinoceros Merki*, *Elephas antiquus*, *Bison priscus*, etc.), qui constituent une faune de climat tempéré et paraissent appartenir à un dépôt *interglaciaire*.

M. Renavier constate que les deux premières de ces espèces sont précisément caractéristiques des *lignites interglaciaires* de Durntan, Utnach, etc., où l'on avait trouvé des *treillisages*, attribués par M. Rutimeyer à la main de l'homme, mais que d'autres ont déclaré semblables au travail du castor. Il semblerait d'après cette nouvelle découverte, que l'homme a vécu au nord de Lyon dans l'intervalle qui a séparé nos deux principales *glaciations*, si même il n'a pas pénétré alors jusqu'en Suisse!

M. FOREL présente, au nom de M. **André Delebecque**, ingénieur des Ponts et Chaussées à Thonon, les cartes hydrographiques, premières feuilles de l'Atlas des lacs français, levées, dressées et publiées par cet ingénieur sur l'ordre du ministère français des travaux publics. Ces cartes représentent le Léman, les lacs d'Annecy et du Bourget, plus six petits lacs des Alpes et du Jura français. En félicitant M. Delebecque de l'énorme travail accompli, M. Forel en signale l'importance et l'intérêt aux points de vue hydrographique, géographique, géologique et technique.

M. **William Robert** présente à la Société quelques échantillons de *galène* qui s'est produite à Marly-le-Grand, près Fribourg, par la réduction de vieilles plaques sulfatées d'accumulateurs électriques. On connaît aujourd'hui plusieurs synthèses artificielles de la galène, mais la synthèse par réduction d'un sulfate n'est encore signalée nulle part.

Les cristaux obtenus forment des trémies brillantes très nettes qui se sont déposées sur le coke qui a servi à la réduction du sulfate de plomb. Cette formation se lie à celle que M. le prof. Chuard a présentée à la faculté des Sciences de Paris (27 juillet 1891) et dans notre *Bulletin* (n° 105, p. 298) sur la genèse des sulfures métalliques à la surface d'objets lacustres enfouis dans la vase.

SÉANCE DU 4 JANVIER 1893, AU MUSÉE INDUSTRIEL

Présidence de M. H. DUFOUR, président.

Le procès-verbal de l'assemblée générale est lu et adopté.

MM. *Corboz*, *Pelet*, *Badoux* et *Schenk* sont proclamés membres de la Société.

M. le Dr *Machon*, présenté par MM. *Renevier* et *H. Dufour*, est inscrit comme candidat.

M. le président annonce la rentrée d'un membre en congé, celle de M. *Reverchon*, ingénieur, à Vallorbe.

Livres offerts à la Bibliothèque.

Par M. *Jaczewski* : « Qu'est-ce pour une plante ? »
 » *Mairano* : « Bibliographie de la Rose. »

Questions administratives.

M. **LIARDET** lit un rapport sur la question de l'heure de l'Europe centrale. Il invite la Société à intervenir auprès de l'autorité fédérale pour le maintien du *statu quo*.

A cet effet, M. *Rosset* demande que la Société se mette en communication avec d'autres sociétés de la Suisse romande. Cette proposition est adoptée et le choix des sociétés laissé au Comité.

Communications scientifiques.

M. **Gauthier**. Acclimatation d'arbres fruitiers à la Vallée de Joux.

M. **Kool**. Mouvement d'un corps passant par un puits traversant toute la terre.

M. le prof. **Renevier** raconte qu'en triant des fossiles néocomiens des Crases de la Veveyse près Châtel-St-Denis, conservés au musée de Lausanne, il a rencontré une empreinte qui l'a fort intrigué. Elle a l'aspect d'un cornet écrasé, en forme de triangle isocèle, avec une crête médiane peu saillante, et de petites côtes transverses serrées, sur chacune des deux moitiés. On dirait absolument une *Conularia* écrasée ! Mais ce genre, attribué aux Ptéropodes, n'a jamais été cité dans les terrains secondaires. Jusqu'ici il est exclusivement paléozoïque. Si ce fossile était réellement une conulaire, ce serait une découverte du plus haut intérêt que de constater son existence dans le néocomien. M. *Renevier* espère arriver à résoudre la question par une étude plus approfondie.

SÉANCE DU 18 JANVIER 1893, A 8 H. AU MUSÉE INDUSTRIEL

Présidence de M. *Henri Dufour*, président.

Affaires administratives. M. le président annonce les démissions de MM. *Rouge*, docteur, et *Curchod*, pasteur.

Il annonce que M. le Dr *Machon* est reçu membre de la Société.

Les candidatures suivantes sont parvenues au bureau :

M. *Conod*, architecte, présenté par MM. *H. Dufour* et *Wilczek* ;

M. *Samuel Aubert*, instituteur au Sentier, présenté par MM. Jean Dufour et Constant Dutoit.

M. le Dr MACHON invite les membres de la Société à assister à la séance qu'il donnera au Club Alpin suisse sur son voyage en Patagonie. Cette séance aura lieu au local du Club le mercredi 25 janvier, à 8 heures.

Communications scientifiques.

M. **Taillens**. Sur la Glande de Harder.

M. **Kool**. Sur la définition du plan dans les traités de géométrie.

M. **Henri Dufour** expose ensuite, de la part de MM. SARASIN et DE LA RIVE, les résultats auxquels ces deux savants sont arrivés en étudiant la réflexion des ondes électriques, étudiées par M. Hertz, au moyen d'un grand miroir métallique de 16 mètres sur 8 mètres. Grâce à l'emploi de ce grand miroir installé dans le bâtiment des forces motrices à Genève, MM. Sarasin et de la Rive ont pu étudier dans des conditions particulièrement favorables et réaliser pour la première fois les longueurs des ondes électriques stationnaires au moyen de résonateurs circulaires ayant jusqu'à 75 cm. de diamètre. Ces nouvelles recherches confirment en tous points les beaux résultats précédemment acquis par les savants de Genève. (Voir les Archives des Sc. phys. et naturelles.)

SÉANCE DU 1^{er} FÉVRIER 1893, AU BATIMENT DE PHYSIQUE.

Présidence de M. H. DUFOUR, président.

Les procès-verbaux des deux dernières séances sont lus et adoptés.

M. le président proclame comme membres MM. *Conod* et *Aubert* et annonce la démission de M. *Dumur*, Dr, à Chexbres.

Il rappelle ensuite le souvenir de notre regretté membre M. *L Favrat*.

M. le Dr *Verrey*, présenté par MM. *Renevier* et *Nicati*, est inscrit comme candidat.

Publications offertes à la bibliothèque.

M. JACZEWSKI. Quelques champignons récoltés en Algérie.

Communications scientifiques.

M. Jean DUFOUR présente, de la part de M. **F. Corboz**, un supplément à la *Flore d'Aclens* publiée précédemment dans nos Bulletins. Ce supplément contient une liste de Phanérogames nouveaux

pour le territoire d'Aclens, puis l'énumération des champignons et des mousses récoltés par M. Corboz.

M. Jean Dufour parle ensuite de la nouvelle maladie de la vigne qui s'est montrée en Californie dès 1885 et qui paraît être fort dangereuse. Les vignes atteintes se rabougrissent; les feuilles se décolorent et présentent des taches jaunes ou rouges dans leur parenchyme; les greffes se dessèchent rapidement. Cette maladie est très probablement de nature parasitaire et contagieuse. Deux savants français, MM. Viala et Sauvageau, ont du reste trouvé dans des feuilles desséchées, rapportées de Californie, un champignon du genre *Plasmodiophora*, auquel ils attribuent la maladie.

Tous les essais de traitements tentés jusqu'ici ont échoué et de grandes étendues de vignes ont été dévastées par le fléau.

M. Dufour fait circuler des planches représentant les caractères principaux de la maladie sur des vignes de diverses variétés.

M. Buhner. Dimanche matin, 18 décembre 1892, une gelée blanche extraordinairement forte recouvrait le sol; j'ai essayé d'en déterminer la quantité. Les éléments météorologiques de la journée étaient :

Température.	Humidité relative.	Ciel serein	Acalmie
à 7 h. +0,7	90 o/o	toute la nuit et le	complète.
Minimum +0,1		matin jusqu'à	
à 1 h. +3,7	86 o/o	12 1/2 h.	

J'ai pris, au hasard, cinq objets recouverts de givre, j'en ai déterminé le poids brut et, après les avoir séchés, le poids net, la différence devant représenter la quantité d'humidité déposée. J'ai calculé la surface des feuilles d'arbres, en y découpant un morceau carré, par la proportion du poids des deux pesées; la surface obtenue ainsi n'est donc pas mathématiquement juste. Les objets séchés furent exposés pendant quelques heures à l'air libre (à l'ombre) avant d'en établir le poids net.

1. Morceau de bois carré	141 cm. ²	32 centigr. par centimètre
	surface	carré.
2. Morceau de carton carré	42 cm. ²	83 centigr.
3. Feuille de platane,	75 cm. ²	53 centig. par centim. carré.
4. » de tilleul,	76 cm. ²	31 » »
5. » de marronnier,	162 cm. ²	41 » »

Moyenne des cinq objets : 48 centigr. de givre par centim. carré ou 4800 grammes par mètre carré = à 4,8 millimètres de précipitation aqueuse.

A midi le givre tenait encore sur des objets à l'ombre dans mon voisinage et vers une heure la route entre Vevey et St-Saphorin était encore blanche à l'ombre des murs.

SÉANCE DU 15 FÉVRIER 1893.

Présidence de H. DUFOUR, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Le président annonce que le comité a décidé d'envoyer une adresse de sympathie aux jubilés de M. A. Targioni Tozzetti, à Florence, et de l'American Philosophical Society de Philadelphie.

M. le Dr *Verrey* est proclamé membre de la Société.

M. *J. Taillens*, cand. méd., présenté par MM. Löwenthal et H. Dufour, est inscrit comme candidat.

Communications scientifiques.

M. **L. Gauthier**. Résumé météorologique de l'année 1891 pour la Vallée de Joux.

M. **C.-J. Kool**. Température à l'intérieur du globe.

M. **H. Dufour**. Projection de photographies de nuages.

SÉANCE DU 1^{er} MARS 1893.

Présidence de M. H. DUFOUR, président.

Affaires administratives.

M. *J. Taillens*, cand. méd., est proclamé membre de la Société.

M. le président annonce, à propos de l'heure de l'Europe centrale, que des demandes ont été faites auprès de la Société d'utilité publique et d'Industrie et Commerce. Ces sociétés prendront leurs décisions dans leurs assemblées du printemps. C'est alors que l'on fera les démarches nécessaires auprès de la Commission fédérale chargée d'examiner la question.

M. le président fait circuler une liste de souscription pour fêter le 50^e anniversaire du doctorat de M. le prof. *Schiff*, à Genève. Le produit de cette souscription, organisée par M. Herzen, professeur à Lausanne, servirait à rééditer en deux volumes les nombreux travaux de M. Schiff dispersés dans la bibliographie.

Livres offerts à la Bibliothèque.

De M. *Reclus*, les nos 16 et 18 de sa *Géographie universelle*.

Communications scientifiques.

M. G. Rey communique le résultat des études qu'il a faites depuis 1885 sur le vin des vignes appartenant à la ville de Vevey. (*Voir aux mémoires.*)

M. F.-A. Forel montre le calque d'une série de seiches, d'après les tracés du limnographe Plantamour, à Sécheron, Genève; c'est la plus belle série connue sur le Léman. Elle a débuté le 26 mars 1891, à 9 heures du soir, et 148 seiches uninodales simples, sans interférence et binodales, y sont figurées. La durée moyenne de la seiche est 73.3 minutes; la durée totale de la série 7 $\frac{1}{4}$ jours.

Au début, les seiches avaient environ 20 cm. de hauteur; à la 139^e seiche, la hauteur était encore de 72 mm. D'après le taux de la décroissance de hauteur des 60 dernières seiches, on peut calculer que si la série n'avait pas été troublée par une autre série intercurrente, il y aurait eu encore environ 43 oscillations avant que le mouvement eût été réduit à zéro. La série totale eût été dans ce cas de 182 seiches représentant une durée de 9 $\frac{1}{4}$ jours.

La série des seiches a débuté le 26 mars par un baromètre de 3.4 mm. au-dessus de la normale, une variation barométrique journalière de 4.1 mm., un fort vent de S.-S.-W., intensité 3, vitesse moyenne 24.5 kilom. à l'heure (Observatoire de Genève). Pendant les 7 jours de la série de seiches en question, les éléments météorologiques intéressants ont été :

Hauteur moyenne du baromètre : 0.16 au-dessous de la normale.

Amplitude journalière moyenne de la variation barométrique 3.2 mm.

Vent dominant : S.-S.-W. 2 pendant 3 jours.

S.-S.-W 1, S.-E. 1, N. 1 pendant les 4 autres journées.

Vitesse moyenne du vent : 9.6 kilomètres à l'heure.

M. RENEVIER, prof., présente, de la part de M. le Dr **Jaccard**, du Locle, la seconde partie de la *Notice sur les gisements fossilifères des environs de Ste-Croix*. Cette 2^e partie traite des gisements jurassiques et sera insérée au *Bulletin* à la suite de la première.

M. Renevier expose qu'après avoir soumis à un examen attentif le fossile néocomien dont il avait parlé dans la séance du 4 janvier 1893 et auquel il avait trouvé une certaine similitude avec les Conulaires, il s'est convaincu que ce fossile ne pouvait pas se rapporter à un Ptéropode. Il paraît appartenir au genre *Pinna*, et son analogie avec les Conulaires provient en partie de l'écrasement. C'est très probablement une espèce nouvelle.

M. Renevier communique une *Notice rectificative sur les Belemnites aptiennes*. (*Voir aux Mémoires.*)

M. C.-J. Kool. *Sur la pression normale superficielle dans les liquides à surface plane.*

L'auteur fait observer que, dans plusieurs traités de physique, on parle exclusivement de la pression exercée par la couche superficielle d'un liquide sur le reste et néglige de mentionner son action

attractive. Or celle-ci possède dans les liquides à surface plane une intensité exactement égale à celle de la dite pression et, comme le sens dans lequel elle agit est diamétralement opposé au sens de l'action de la pression, l'influence totale de la couche superficielle sur le reste est donc, dans les liquides dont on vient de parler, rigoureusement nulle, et non pas, comme on le voit affirmer dans ces mêmes traités, comparable et semblable à l'influence d'un corps étranger qui comprimerait le liquide. Aussi recommande-t-il vivement aux physiciens allemands d'exclure de leur enseignement oral et de leurs écrits sur la matière l'expression de « Normal Oberflæchen-Druck », lorsqu'ils s'occupent des liquides à surface plane, une telle expression faisant inévitablement naître chez l'élève et chez le lecteur l'opinion fautive mentionnée en dernier lieu. L'existence d'une pression positive ou négative, comme influence entière de la couche superficielle sur le reste d'un liquide, peut être admise seulement lorsque la surface de ce dernier est convexe ou concave.

M. H. Dufour. Projection de photographies de couleurs de M. Lippmann.

SÉANCE DU 15 MARS 1893.

Présidence de M. H. DUFOUR, président.

M. le président annonce la candidature de M. *Pasquale Conti*, présenté par MM. Forel et Mayor.

M. RENEVIER annonce le décès de notre membre, M. *Silvius Chavannes*.

Communications scientifiques.

M. H. **Badoux**, forestier, présente un travail sur les dégâts occasionnés par la « nonne » dans les forêts de Bavière et du Wurtemberg.

M. **Wilezek** présente une branche de *Pinna silvestris* infestée de gui. La branche a été rapportée de Géronde, près Sierre, par M. le professeur Forel.

M. **Kool** rend compte d'une nouvelle méthode proposée pour la détermination de la densité de la terre.

SÉANCE DU 5 AVRIL 1893.

Présidence de M. H. DUFOUR, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le président annonce le décès de notre illustre membre honoraire, M. A. de Candolle, de Genève.

M. Pasquale Conti est ensuite proclamé membre de la Société.

Communications scientifiques.

M. Raoul Pictet. Utilisation des basses températures en chimie. (*Voir aux Archives.*)

M. Gonin. Les métamorphoses des papillons.

M. Bieler. Présentation du cuir du fameux porc nommé « John » de Payerne.

SÉANCE DU 19 AVRIL 1893, à 8 heures.

(Au bâtiment de physique.)

Présidence de M. H. DUFOUR, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le président annonce la candidature de M. P. Jaccard, préparateur au Musée botanique, présenté par MM. Golliez et Wilczek.

Il est fait lecture d'une lettre de M. Casimir de Candolle, annonçant à la Société la mort de M. A. de Candolle. La Société exprimera par lettre à M. C. de Candolle la part qu'elle prend au deuil qui vient de le frapper.

On décide, en outre, d'envoyer une lettre de félicitations à notre compatriote, M. Wild, à St-Petersbourg, à l'occasion du 25^{me} anniversaire de sa carrière académique.

Communications scientifiques.

M. le prof. Rénévier expose que, dans un court séjour qu'il vient de faire à Sierre (Valais), il a étudié le terrain erratique des environs de cette ville, si bien représenté topographiquement sur la feuille 482 de l'atlas Siegfried, à l'échelle de 1 : 50000.

Le fond de la vallée du Rhône, si uniforme jusqu'en amont de Sion, présente, à partir de Grones et Granges, une multitude de petits monticules isolés, disséminés sur le fond plat de la vallée.

Ces éminences, formées exclusivement de matériaux erratiques, essentiellement calcaires et schisteux, sont évidemment les restes d'anciennes moraines frontales du Glacier du Rhône, formées par une série de stationnements successifs pendant son retrait définitif.

Près de Sierre ces moraines sont moins démantelées et forment une suite de digues arquées, qui s'élèvent jusqu'à 613^m (Saint-Ge-ronde) au centre de la vallée, et jusqu'à 728^m (Miège) sur les bords, tandis que le thalweg du Rhône les traverse à moins de 550^m d'altitude. Entre ces moraines semi-circulaires se trouvent même encore quelques petits lacs glaciaires, qui complètent le cachet de paysage morainique qui caractérise les environs de Sierre, du bois de Finges, etc. M. Renevier a essayé de reconstituer sur la carte ce remarquable système de moraines terminales et a pu en compter au moins une vingtaine, depuis Finges (Pfin) en amont, jusqu'à Granges en aval. Celles d'amont, jusqu'à Sierre, sont les mieux conservées; celles d'aval sont de plus en plus démantelées par l'érosion et ne sont plus représentées que par quelques monticules alignés.

Ce stationnement prolongé du glacier du Rhône aux environs de Sierre, pendant son retrait après la dernière glaciation, est un fait important à noter et doit correspondre à un temps d'arrêt semblable chez les anciens glaciers qui remplissaient d'autres grandes vallées alpines.

M. Renevier a examiné par la même occasion la stratigraphie de cette partie centrale de la vallée du Rhône. Il en revient avec la conviction que la carte géologique au 100 millième est très fautive dans cette contrée. Cela tient en bonne partie au manque d'unité dans le travail et aux différences d'appréciation des différents géologues qui y ont concouru.

Il lui paraît, entre autres, qu'un même terrain, de calcaire compact gris plus ou moins clair, est teinté comme valangien au nord du Rhône sur cette feuille XVII, comme malm sur la feuille voisine XVIII, et comme trias (Pontiskalk) au sud du Rhône. On peut suivre des alignements obliques au travers de la vallée, qui font penser à M. Renevier qu'il s'agit bien du même terrain dans les trois cas. L'absence complète de fossiles est une circonstance atténuante qui doit faire excuser ces erreurs.

M. **Golliez** présente des photographies des polis glaciaires mis à nu sur la place du Château.

M. **Gauthier**. Contribution à l'histoire du lac de Joux.

M. le Dr **Machon**. Son voyage au Paraguay. Géologie, zoologie et botanique de ce pays, avec projections.



SÉANCE DU 3 MAI 1893, A 4 h., AU BATIMENT DE PHYSIQUE.

Présidence de M. H. DUFOUR, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. P. Jaccard, préparateur au Musée botanique, est proclamé membre de la Société.

M. le président annonce qu'il a envoyé une lettre de condoléances à M. C. de Candolle, à l'occasion de la mort de M. A. de Candolle, notre membre honoraire.

La lettre de félicitations pour M. Wild, à St-Pétersbourg, sera expédiée pour le 22 mai.

Communications scientifiques.

M. H. BLANC, prof., présente un travail de M. le Dr **Ducrest** sur le développement des nageoires chez la Truite :

Si la théorie de l'origine des nageoires soutenue par Gegenbauer a été acceptée par la majeure partie des naturalistes, il faut avouer qu'elle est sérieusement battue en brèche par les recherches récentes.

Celles-ci ayant été faites chez les Requins, plus rarement chez les poissons osseux, il nous a paru intéressant de suivre le développement des membres pairs et impairs chez un poisson facile à se procurer à l'âge embryonnaire tel que la truite des lacs, et voici les principaux résultats de notre étude.

Sur un embryon de 4 mm. de longueur, coloré et enfermé *in toto*, on ne remarque aucune trace de nageoire. Par contre, on constate sur des coupes transversales passant au niveau des futures nageoires pectorales, la contribution, faible il est vrai, de la somatopleure à la formation de ces organes, car elle a dans cette région une épaisseur de deux à trois cellules superposées, tandis qu'en avant et en arrière, elle reste un épithélium simple.

Nous confirmons ainsi un fait découvert par Boyer chez un Ciprinoïde pendant que nous faisons nos recherches.

Sur un embryon de 5^{mm}2 de longueur, on remarque en arrière des vésicules otiques deux îlots cellulaires, premiers rudiments des nageoires, dus aux myotomes. Le nombre des myotomes qui bourgeonnent dans chaque nageoire est de 6 à 7, et les trois ou quatre derniers sont coudés en avant, seule la partie distale des myotomes bourgeonne en se soudant à la somatopleure épaissie. La nageoire naissante prend alors la forme d'un triangle à sommet très obtus que recouvre l'ectoderme encore non modifié. Le sommet de ce triangle devient le centre d'une prolifération cellulaire plus rapide que celle de la masse sous-jacente, ce qu'indique la formation d'un repli vertical ectodermique dans lequel va se glisser du mésoderme. Ce repli, primitivement parallèle à l'axe du corps, se recourbe

bientôt en arc à convexité proximale, et la jeune nageoire s'élève en forme de toit dont le faite tend à passer par-dessus le dos de l'embryon avec torsion hélicoïdale. C'est pendant que cette torsion s'opère que le squelette de la nageoire commence à se développer. Il débute par l'apparition d'une lame cartilagineuse dans la partie distale de la nageoire ; dans cette région se différencieront les rayons et dans sa partie proximale plus épaisse, la ceinture scapulaire ; ce développement est en général celui qui a été récemment décrit par Wiedersheim.

Les nageoires abdominales apparaissent très tard chez les embryons dont la vésicule ombilicale est déjà bien développée. L'origine de ces nageoires est encore mésodermique. Le capuchon cellulaire qui recouvre, dans la région où ces membres doivent apparaître, l'extrémité ventrale des myotomes latéraux, pousse une évagination latéro-ventrale recouverte d'ectoderme pareil à celui du reste du corps ; c'est dans cette évagination mésodermique que naissent les premiers vestiges du squelette de la nageoire.

Quant aux nageoires impaires elles se forment aux dépens d'une double rangée de capuchons cellulaires myotomiques semblables à ceux qui s'observent pour les nageoires abdominales et à ceux qu'on retrouve du reste, mais subsistant à l'état latent, sur toute la série des protosegments, soit à la face dorsale, soit à la face ventrale.

Nous concluons en confirmant : 1^o Que chez la Truite, l'origine des nageoires est tout d'abord mésodermique et que la participation de l'ectoderme n'est qu'une étape secondaire de leur développement ; 2^o chaque nageoire pectorale doit être considérée comme étant une aire de myotomes condensés ; 3^o c'est dans la partie périphérique des nageoires naissantes qu'apparaît le tissu squelettique embryonnaire.

M. Blanc fait circuler ensuite un papillon d'Assam, du genre « Calima », qui présente un cas de mimétisme surprenant.

M. le Dr **Machon**. Son voyage dans la Pampa et dans la Patagonie. M. Machon déclare que la partie de la Patagonie qu'il a visitée n'est pas colonisable.

SÉANCE DU 17 MAI 1893, A 8 h., AU MUSÉE INDUSTRIEL

Présidence de M. H. DUFOUR, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

M. le président annonce que la lettre de félicitations pour M. *Wild*, à St-Pétersbourg, a été expédiée.

Communications scientifiques.

M. **Paul Jaccard**, préparateur au Musée botanique de Lausanne, communique les résultats des recherches qu'il a faites dans

le laboratoire de botanique de M. Gaston Bonnier, à la Sorbonne, à Paris, sur l'influence de la pression des gaz sur le développement des végétaux.

Les expériences entreprises par l'auteur en vue de résoudre cette question ont porté sur une cinquantaine d'espèces environ.

C'étaient des graines (Blé, Lupin, Radis, etc.), des plantules repiquées (Maïs, Moutarde, Sarrasin, Fève, etc.), des bulbes (Oignon, Muscari, etc.), des tubercules (Crosne, Pomme de terre, *Oxalis*, etc.), des plantes des champs mises en pots (Cardamine, Primevère, Pâquerette, etc.), des plantes adultes lignifiées (*Pelargonium*), enfin des plantes aquatiques ou amphibies (*Alisma*, Véronique, Joncs, Iris).

Ces cultures expérimentales peuvent être groupées en trois séries, de la manière suivante :

I. *Air ordinaire* : 1° à la pression normale ; 2° avec dépression ; 3° avec compression.

II. *Oxygène ou air suroxygéné* : 1° à la pression normale ; 2° avec dépression ; 3° avec compression.

III. *Mélange d'hydrogène, d'azote et d'oxygène* ayant une proportion d'oxygène inférieure à celle de l'air atmosphérique : 1° à la pression normale ; 2° avec compression.

Résultats des expériences. — Considérons d'abord les cultures faites dans l'air déprimé. Entre les pressions de 19^{cm} à 40^{cm}, la croissance peut être deux fois, trois fois ou même six fois plus grande que dans l'air ordinaire. A cet accroissement rapide correspondent de grandes variations de forme. Dans l'air déprimé les tiges sont plus longues et plus minces, ont une tendance manifeste à se ramifier et donnent souvent naissance à des racines aériennes allongées ; les feuilles sont plus grandes et plus étalées ; la plante tout entière est plus élancée.

Dans les cultures à l'air comprimé entre 3^{atm} et 4^{atm}, il se produit aussi fréquemment une accélération de la croissance, mais toujours bien plus faible que celle que l'on observe dans l'air déprimé. Pour les plantes étudiées, on n'observe pas de variations morphologiques sensibles.

La très grande raréfaction de l'air entraîne un ralentissement de la croissance ; il en est de même pour l'air comprimé au delà de 8^{atm} ; mais on peut obtenir, même à 10^{atm} et 12^{atm} de pression, le lent développement de certaines plantes, telles que les Pois et les Gesses, par exemple.

Quelques mots maintenant sur les cultures expérimentales établies dans des mélanges gazeux autres que l'air. L'auteur constate que l'air surchargé d'oxygène de 35 à 90 pour 100, à la pression normale, n'a généralement pas d'influence fâcheuse sur le développement, souvent même la croissance est accélérée.

Si l'on fait croître les plantes dans l'air suroxygéné, mais dont la pression est diminuée, de manière à lui donner la même tension d'oxygène que celle de l'air atmosphérique normal, on obtient, non pas les mêmes résultats que dans l'air, mais une accélération de croissance et des changements de forme absolument comparables à ceux que provoque l'air déprimé.

Enfin, si l'on comprime un mélange d'oxygène, d'hydrogène et d'azote de façon à obtenir la même tension d'oxygène que dans

l'air à 0^{atm}5 de pression, on ne voit pas se produire un développement comparable à celui qu'on obtient dans les cultures faites dans l'air à 0^{atm}5.

Au point de vue anatomique, contrairement à ce que l'on pouvait prévoir, aucune différence constante de structure ne se manifeste entre les organes dont la forme est si diverse.

En somme, de tout ce qui précède, on peut conclure que :

1^o *D'une manière générale, les changements de pression dans l'atmosphère qui entoure la plante exercent une influence considérable sur son développement.*

2^o *L'intensité et la nature du phénomène varient naturellement plus ou moins suivant les espèces, mais la courbe générale qui représente les variations du développement avec la pression a ordinairement deux maxima : le premier, de beaucoup le plus marqué, dans l'air déprimé, le second dans l'air comprimé ; la pression normale se trouve donc comprise le plus souvent entre les deux maxima.*

3^o *Bien que la tension de l'oxygène joue un rôle prépondérant dans le phénomène, la pression absolue a aussi une action manifeste.*

On peut dire, en résumé, que l'action qu'exerce la pression de l'air, dans les limites compatibles avec l'existence des êtres, n'est pas la même chez les végétaux pourvus de chlorophylle que chez les animaux.

La conférence de M. Jaccard est suivie d'une discussion très nourrie à laquelle prennent part MM. Jaccard, J. Dufour, H. Dufour, Paris, Curchod et Wilczek. (Voir dans la *Revue de Botanique*, tome V, 1893.)

M. Jean Dufour fait une communication sur le *ver de la vigne* (*Cochylis ambiguella*). Il expose en particulier les résultats de ses recherches sur l'action de diverses substances acides, corrosives ou insecticides sur ce parasite, qui cause fréquemment un tort considérable à nos vignobles. Le ver présente une résistance incroyable à l'action des acides et des alcalis ; son corps est revêtu d'un enduit graisseux ou cireux qui le protège, et d'autre part il peut à volonté fermer les stigmates par lesquels il respire. Les substances dont on veut expérimenter l'action doivent être incorporées à une solution de savon noir à 3 ‰, qui mouille le ver, tandis que des solutions aqueuses ne parviennent pas à l'imbiber.

Il résulte des nombreuses expériences faites à la station viticole, avec une foule de produits différents, que l'on doit choisir dans la pratique, pour la destruction du ver, un insecticide qui agisse à la fois comme *asphyxiant* et comme *poison* d'un effet durable. Une solution de savon noir 3 ‰, additionné de poudre de pyrèthre 1 1/2 ‰, remplit fort bien les conditions exigées : ce remède tue la plus grande partie des vers, sans faire de tort à la grappe, même si elle est en fleurs au moment de l'application du liquide.

M. J. Dufour montre les instruments employés pour le traitement, ainsi que de la poudre de pyrèthre de diverses provenances et enfin des plantes de pyrèthre obtenues par semis au Champ-de-l'Air.

SÉANCE DU 7 JUIN 1893.

Présidence de M. H. DUFOUR, président.

M. le président annonce la réception d'une lettre de M. Wild, à St-Pétersbourg, remerciant la Société de sa lettre de félicitations.

La démission de M. J. Capré, éditeur, à Aigle, est acceptée.

Il est fait lecture d'une lettre de l'Association française pour l'avancement des sciences, invitant notre Société à sa fête, qui aura lieu du 3 au 10 août à Besançon.

Le Musée d'histoire naturelle à Genève annonce une nouvelle publication, les *Archives de Zoologie*.

M. le président annonce que vu la fête annuelle de la Société helvétique des sciences naturelles, qui aura lieu à Lausanne, notre assemblée générale du mois de juin se fera très simplement. Elle aura lieu à 3 heures, à la brasserie Tivoli, à Lausanne.

L'Institution Smithsonianne annonce par circulaire qu'elle a ouvert trois concours pour des travaux scientifiques.

Communications scientifiques.

M. Gonin, sur la métamorphose des papillons.

Démonstration de dessins et préparations microscopiques.

M. Brunner présente, pour prendre date, deux travaux exécutés au laboratoire de chimie de l'Université :

- 1° En collaboration avec M. Leins, sur la théobromine et la caféine ;
- 2° En collaboration avec M. Angelescu, sur la cyclamine et la primuline.

MM. Brunner et Leins ont étudié la théobromine et la caféine. Ils ont d'abord cherché une nouvelle méthode pour la séparation des deux substances, méthode qui, jusqu'à présent, reposait sur la solubilité différente dans le benzol et l'éther de pétrole. Ils ont réussi, en appliquant une dissolution ammoniacale de nitrate d'argent, qui précipite la théobromine mais non la caféine ; la première forme la théobromine argentique, $C_7H_7Ag_3N_4O_2$ employée pour la première fois par Strecker pour la synthèse de la caféine. Les résultats obtenus sont très exacts. Ils ont de plus préparé les autres homologues de la théobromine, dont on ne connaissait jusqu'à présent que la caféine et l'éthylthéobromine. Par action des iodures correspondants sur la théobromine argentique, ils ont obtenu la propyl-, la butyl- et l'amyl-théobromine, qui ressemblent toutes à la théobromine ; elles ne sont plus précipitées par le nitrate d'argent (de même que la caféine) et donnent avec l'eau chlorée la réaction de la murexide. Par action de l'acide azotique sur la théobromine

ils ont obtenu la nitrothéobromine comme poudre jaune cristalline, sublimable. Avec l'ammoniaque alcoolique, elle a été transformée en amidothéobromine, qui forme de petits cristaux blancs. Par la même réaction ils ont préparé la nitrocoféine, déjà préparée par Schultzen, qui forme de belles paillettes jaunes brillantes, et par réduction l'amidocoféine blanche, obtenue jusqu'à présent au moyen de la bromé-coféine. En étudiant l'action de la phénylhydrazine sur la théobromine et la coféine dissoutes dans du chloroforme ou du tetrachlorure de carbone, MM. Brunner et Leins ont constaté une réaction assez inattendue; la phénylhydrazine est sans action sur les deux substances, mais il se forme du chlorhydrate de phénylhydrazine, du chlorure d'ammonium, de l'ammoniaque, de l'azote et la phénylcarbylamine; cette réaction commence déjà à froid en dissolvant la phénylhydrazine dans le chloroforme ou dans le tetrachlorure de carbone et en laissant reposer. Ces messieurs n'ont cependant pas réussi, comme ils s'attendaient, à obtenir par cette réaction la carbodiphénylhydrazine $C_{14}H_{12}N_4$.

MM. Brunner et Angelescu ont entrepris l'étude de la cyclamine et de la primuline; la première substance a été étudiée d'une manière assez détaillée par Saladin, de Luca, Hilger et Mutschler et en dernier lieu par Michaud. Les résultats acquis sont: que la cyclamine est une glycoside qui se dédouble en sucre et cyclamirétine; quant aux constitutions de ces combinaisons, nous en savions jusqu'à présent fort peu. La primuline, à peine connue, a été prise par Gmelin pour de la mannite, et par Mutschler comme identique avec la cyclamine. MM. Brunner et Angelescu ont reconnu qu'il n'en est rien.

Quant à la cyclamine, ils ne peuvent que confirmer la formule établie par Hilger. Pour la cyclamirétine, ils en ont fait un dérivé acétybé, un dérivé benzotybé et un dérivé nitré; ce dernier forme des cristaux jaunes et a été obtenu par action d'un mélange d'acide acétique et d'acide azotique sur la cyclamine. Les résultats analytiques n'étant pas encore complètement terminés, ces messieurs s'abstiennent pour le moment d'une critique de la formule de constitution.

Pour l'étude de la primuline ils ont soumis à leurs recherches la racine de la primevère achetée dans le commerce, et pour vérifier ils ont fait récolter 30 kilogr. de *Primula acaulis* dont on a préparé des extraits éthérés, alcooliques et aqueux de la racine et de l'herbe séparément. Dans l'extrait éthéré, ils ont constaté la présence de Primula-camphre, obtenue par Hilger avec les racines, et ces messieurs ont de plus constaté sa présence dans l'herbe. De l'extrait alcoolique ils ont séparé de la dextrose, de la mannite (très probablement) et une troisième substance, insoluble dans l'eau, qu'ils appellent la primuline et pour laquelle, sous réserve, ils établissent pour le moment la formule empirique $C_6H_{10}O_5$. C'est une poudre microcristalline, d'un goût d'abord amer et ensuite grattant le gosier, elle se colore en rouge par l'acide sulfurique concentré. Ses dérivés sont à l'étude. Elle diffère de la cyclamine par son insolubilité dans l'eau et son point de fusion qui est à 155° , tandis que la cyclamine ne fond pas. Dans l'extrait alcoolique, MM. Brunner et Angelescu ont trouvé de l'acide formique.

M. F.-A. Forel étudie la durée des seiches longitudinales uni-

nodales du Léman, qui est en moyenne de 73.5 minutes, pour la seiche entière. En utilisant la formule de M. du Boys, d'Annecy, il montre l'effet des variations de hauteur du lac. Une différence de hauteur des eaux se traduit par une différence de 0.3 minute dans la durée de la seiche ; quand les eaux sont basses, la durée de la seiche est plus grande que quand les eaux sont hautes.

M. E. Chuard, prof., présente des échantillons de *vivianite* (phosphate de fer hydraté, $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$) qu'il a recueillis dans une couche d'argile marneuse, mise à découvert par les travaux de correction de la Broye, sur les territoires de Corcelles-Payerne. C'est de la vivianite terreuse, d'un beau bleu, qui se présente en veines irrégulières dans la masse argileuse. On observe facilement que ces dépôts accompagnent la substance organique de l'argile, jusqu'à constituer parfois une véritable pseudomorphose de la substance organisée (racines, radicules) qui est entièrement remplacée par le minéral phosphaté. Sans être de nature tourbeuse, la couche où M. Chuard a constaté la vivianite est riche en matières organiques dont la carbonisation est assez avancée. Dans des échantillons exposés à l'air depuis un certain temps, on observe la transformation de la vivianite en *béraunite*, phosphate ferrique hydraté, brun foncé.

Le fait de l'accumulation du phosphate ferreux en présence de la matière organique, dans un terrain dont le dosage moyen en acide phosphorique est plutôt faible, est d'un intérêt sur lequel il n'est pas nécessaire d'insister. Il y a certainement ici une formation d'un ordre différent de celle observée accidentellement, en présence d'ossements fossiles, dans les tourbières, etc. Et peut-être cette formation, qui paraît se continuer, donnera-t-elle, si l'on en poursuit l'étude, d'intéressantes indications sur la genèse des phosphates fossiles, encore obscure à bien des points de vue. On peut déjà dire qu'elle n'est pas accidentelle ; des veinules de vivianite ont été observées en plus de dix points différents dans la même couche. M. Chuard se propose de revenir sur ce sujet avec des analyses complètes soit du minéral phosphaté, soit de la gangue environnante, des couches sus et sous-jacentes et des matières organiques isolées dans la masse argileuse.

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DU 21 JUIN 1893, à 3 heures,

à la Brasserie Tivoli, à Lausanne.

Présidence de M. H. DUFOUR, président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Affaires administratives.

Rapport des commissaires vérificateurs. — Au nom des commissaires vérificateurs, MM. Dapples et Robert, M. DAPPLES propose de

donner décharge au comité et aux vérificateurs et d'adopter les comptes.

M. DE BLONAY demande pourquoi le compte d'intérêt a baissé.

M. L. PELET, caissier, répond qu'il y a eu de défavorables conversions de titres.

Sont présentés comme candidats :

M. H. Morton, par MM. H. Blanc et Wilczek.

M. F. Blanc, par MM. H. Blanc et Larguier.

Membres honoraires.

La mort nous a enlevé dans le courant de l'année MM. Owen, A. de Candolle et Paul de Gasparin.

Sur la proposition du comité, la Société nomme par acclamation membres honoraires :

MM. Carlo Emery, zoologiste, à Bologne.

Lucien de la Rive, physicien, à Genève.

Amster-Laffon, Schaffhouse.

Sont nommés délégués à la réunion de la Société helvétique des Sciences naturelles, MM. H. Blanc et J. Dufour.

M. le président annonce que la décoration de la salle de Tivoli, pour la réception que nous faisons à la Société helvétique des Sciences naturelles, le premier soir de sa fête, se fera en commun avec le comité annuel de la dite Société. MM. Gauthier, René Guisan, Nicati et W. Robert sont chargés de préparer cette réception et se constituent en *commission de réception*.

M. A. DE JACZEWSKI demande si une réduction du prix de la carte de fête de l'Helvétique ne pourrait être faite aux membres empêchés de participer à la fête pendant les trois jours. Notre Société n'étant pas compétente, décide d'entrer en négociations sur ce sujet avec le comité de l'Helvétique.

Communications scientifiques.

M. Charles Dufour, prof. Le mouvement progressif du refroidissement du 7 mai 1893. (*Voir aux mémoires.*)

M. Cruchet. Essais de constatation de la tuberculose chez le bétail à l'aide de la tuberculine. (*Voir aux mémoires.*)

M. Henri Blanc, prof., présente à la Société deux Batraciens rares pour la faune du canton. L'un est le Triton lobé (*Triton lobatus*) trouvé dans des marais, au-dessus de Palézieux, par M. Nicollier, assistant; l'autre est le Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*) trouvé près de Lausanne par M. Jacquier, préparateur.

Il montre ensuite, conservée dans de l'alcool, une colonie de *Plumatella repens* dont tous les individus ont la couronne tentaculaire bien étalée. Le procédé employé pour obtenir cette préparation a été une narcotisation très lente par le chloral.

Il communique ensuite de nouvelles observations faites sur le *Ceratium hirundinella* en voie de division à l'état libre.

Cette division ne se fait pas par voie simple, car un procédé nouveau de fixation et de coloration lui a permis de reconnaître dans cet acte la division indirecte accompagnée de figures karyokinétiques très caractéristiques. Les chromosomes étant très nombreux, leur arrangement en plaque équatoriale, leur dédoublement, sont des états qui ne se présentent pas avec netteté ; il n'en est pas de même des ascensions polaires, toujours très distinctes.

La nucléole, qui pour l'auteur devait préalablement se diviser en deux nucléoles, ne participe pas à la division karyokinétique et son sort est tout autre que celui qu'on lui attribue généralement.

C'est pendant que les deux nouveaux noyaux se reconstituent que la division du protoplasme s'opère, puis suit celle de l'enveloppe de cellulose. Les noyaux des deux nouveaux individus résultant de la division sont en repos, lorsqu'ils se séparent l'un de l'autre pour mener à leur tour une vie indépendante.

M. le Dr **Machon**. L'âge de la pierre en Patagonie.

M. **Paul Jaccard**, préparateur au Musée botanique, expose le résultat de ses recherches sur le développement du pollen de l'*Ephedra helvetica* C.-A. Meyer. Ce grain de pollen contient au moment de l'anthèse trois noyaux. Voici, d'après l'auteur, de quelle façon ils prennent naissance : Après s'être isolé d'une tétrade, le jeune grain de pollen, pourvu d'un gros noyau central, grossit, devient ovale et bientôt montre l'indice des côtes de l'exine. Quelques jours avant l'anthèse, son noyau gagne l'un des pôles du grain et s'y divise en deux nouveaux noyaux entre lesquels il est impossible de découvrir aucune membrane. Après cette première division, le noyau se rend à l'autre pôle et sépare vers l'intérieur un troisième noyau qui ne tarde pas à grossir et à s'entourer d'une zone de protoplasma dense, formant une véritable cellule, qui paraît flotter librement au milieu du grain et qui, à aucun moment, ne s'entoure d'une membrane cellulosique ainsi que cela se fait ordinairement. Arrivé dans cet état, le grain de pollen est mûr et prêt à sortir. L'auteur considère le premier noyau séparé comme homologue aux noyaux des *cellules prothalliennes* des conifères, la cellule centrale comme *cellule anthéridiale* et le second noyau polaire comme *noyau du tube pollinique* (Pollenschlauchkern).

L'emploi d'un mélange de fuchsine et de vert de méthyle acétique permet d'obtenir pour chacun des trois noyaux une coloration caractéristique très instructive : le noyau prothallien, de contour légèrement réniforme, se colore en bleu foncé, celui de la cellule anthéridiale devient vert bleuâtre, le troisième par contre prend une teinte violet-rosé assez peu franche.

Le même réactif colore en outre le protoplasma de la cellule anthéridiale en rose tandis que la zone protoplasmique qui l'entoure et qui paraît être la même pour les deux noyaux polaires, prend une teinte bleu rosée.

A partir de l'anthèse, l'auteur a réussi à obtenir la suite du développement en cultivant les grains mûrs dans du *jus de poire stérilisé* et additionné de 4 à 5 % de gélatine. Moins de 24 heures après le commencement de la culture, on peut observer la prophase de la division du noyau de la cellule centrale et se convaincre qu'on est bien en présence de la cellule générative. Ces modifications dans l'aspect du noyau sont accompagnées d'un allongement de toute la cellule centrale dans le sens du grand axe du grain. Quelques heures plus tard, on peut observer tous les stades de la division karyokinétique et enfin la formation de deux nouveaux noyaux qui viennent occuper les deux pôles de la cellule générative.

Il n'a pas été possible à l'auteur d'observer d'autres phénomènes normaux en prolongeant la durée des cultures. Cependant la position latérale d'un des deux noyaux végétatifs observée dans un ou deux cas, permet de supposer qu'il y a émigration de l'un de ces noyaux vers l'autre, tandis que la cellule générative gagne l'extrémité du tube pollinique destinée à se mettre en contact avec l'archégone.

Il est assez difficile de suivre la marche du tube pollinique dans l'intérieur de l'ovule à cause de l'énorme affinité que présentent pour les matières colorantes les éléments histologiques qui entourent les archégonies ainsi que les substances protéiques qui s'accumulent dans son intérieur; cependant, dans une ou deux des préparations obtenues, montrant le tube pollinique pénétrant dans l'archégone, l'extrémité était occupée par trois noyaux dont l'un était appliqué contre l'extrémité du tube, tandis que les deux autres situés un peu en arrière étaient en voie de désorganisation.

La présence dans l'archégone d'une oosphère déjà fécondée, force à considérer le noyau le plus inférieur comme le *second noyau génératif* et les deux autres comme les *deux noyaux végétatifs* en voie de décomposition.

M. **Lecoultré** présente un superbe chronographe de la maison Audemars, Piguet et Cie, au Brassus.

SÉANCE DU 5 JUILLET 1893, AU LABORATOIRE DE PHYSIQUE

Présidence de M. H. DUFOUR, président.

Le procès-verbal de l'assemblée générale est lu et adopté.

M. le président annonce que le comité annuel de la Société helvétique des sciences naturelles a fait droit à la demande de M. de Jaczewski, en créant une carte de fête partielle pour le tour de Montreux.

MM. *H. Morton* et *F. Blanc* sont proclamés membres de la Société.

M. *Ernest Muret*, forestier, à Viège, est présenté comme candidat par MM. *Forel* et *H. Dufour*.

Vu qu'il n'y aura plus de séance de la Société avant les vacances, M. E. Muret sera reçu membre dans la prochaine séance du comité.

M. le président annonce que M. *Forel*, prof., notre dévoué membre, a été nommé membre de la Société de géographie de Berlin.

M. le président fait l'éloge de M. *Colladon*, notre membre honoraire, défunt dernièrement.

Il annonce ensuite qu'il a reçu des lettres de remerciements de nos nouveaux membres honoraires MM. Amsler-Laffon, Lucien de la Rive et Carlo Emery.

M. **Forel** dépose pour la bibliothèque une brochure traitant des variations périodiques des glaciers des Alpes.

Communications scientifiques.

M. LECOULTRE fait la description et la démonstration du mécanisme du chronographe de la maison Audemars, Piguet et Cie, au Brassus.

M. **H. Blanc**, prof., montre aux membres de la Société deux exemplaires âgés de deux ans de la Truite arc-en-ciel provenant tous les deux d'un même alevinage fait au printemps 1891 à l'établissement de pisciculture du Champ-de-l'Air. Un de ces poissons mesure 41 cm. de longueur et pèse 870 gr., l'autre n'a que 12 cm. de longueur et ne pèse que 150 gr. Cette différence de grosseur est expliquée par le fait que ces deux poissons ont vécu dans des conditions de vie complètement différentes au point de vue de la nourriture, le plus gros dans un étang riche en Amphibiens, larves, etc., le plus petit dans un bassin tel qu'on en a dans les jardins. Tous les deux ont passé deux hivers sous une épaisse couche de glace et ont, pendant l'été, résisté à une température supérieure à 20° centigrades. La Truite arc-en-ciel est donc bien une truite pouvant vivre dans la vase, grossissant très rapidement, si elle est bien nourrie, et résistant aux grands froids comme aux grandes chaleurs.

M. **F.-A. Forel** étudie le courant propre du lac Léman qui transporte l'eau des affluents à l'émissaire de Genève. En se basant sur l'aire des sections du lac, sur le débit des fleuves et rivières et sur les crues du lac, il trouve comme valeurs maximales de ce courant :

Section de Vevey-St-Ginolph	6 cm.	à la minute.
» Ouchy-Evian	3 »	» »
» St-Prex-la Drance	3 »	» »
Détroit de Promenthoux	27 »	» »
Banc de Travers	5 m.	» »

M. **F. Roux**, éditeur du Bulletin, rappelle les observations faites sur la Justice des corneilles et cite les exemples mentionnés par Romanès dans son ouvrage sur l'Intelligence des animaux, puis il donne lecture de la lettre suivante de M. **Georges Addor**, notaire à Ste-Croix :

« Sainte-Croix, 24 juin 1893.

» Ce soir, à 7 ¹/₄ h., je me trouvais sur l'emplacement de la future gare de Sainte-Croix, causant avec plusieurs personnes, » lorsque tout à coup on entend un furieux concert de croasse- » ments. Une cinquantaine de corbeaux s'élevaient d'un champ

» situé à environ 600 mètres, tourbillonnant en croissant avec
» rage et cependant toujours sur la même note.

» Me souvenant d'un récit de corbeau exécuté par ses congénères,
» après condamnation régulièrement prononcée par le conseil,
» je suivis la bande rageuse, qui continuait à tourbillonner autour
» d'un but invisible ; bientôt elle s'élève à une cinquantaine de mètres
» et prend une direction horizontale ; soudain les cris cessent
» avec un ensemble parfait et on distingue un objet tombant sur
» le sol.

» Voulant contrôler l'opinion que j'avais émise sur la probabilité
» d'une exécution, je courus aussitôt sur place et je me fis remettre
» la victime des lois sévères qui paraissent régir la gent corvidée.

» Comme il n'arrive sans doute pas souvent que de semblables
» observations soient notées et que le fait que je vous rapporte
» peut avoir quelque intérêt, je vous remets le malheureux oiseau
» exécuté en ma présence.

» Ramassé au moment de sa chute, vous le trouverez tel que
» ses semblables l'ont arrangé.

» Entre le premier cri : haro ! parti de tous les becs en même
» temps et l'instant où le condamné a rendu l'âme, il s'est écoulé
» environ 5 minutes.

» J'ai été frappé de la discipline qui régnait dans la société. D'a-
» bord, tous les assistants étaient groupés dans un champ de blé
» à peine germé ; silence complet — peut-être parce que nous
» étions trop éloignés pour entendre la discussion — puis, sur un
» signal qui était sans doute la sentence prononcée, le concert de
» l'exécution a commencé ; celle-ci terminée, plus un seul bruit ;
» la meute disparaît silencieusement et dans tous les sens. »

La victime a été déplumée avec soin et M. Roux a constaté une vingtaine seulement de plaies résultant des coups de bec ; la plupart de ces plaies étaient peu étendues, sans gravité et résultaient évidemment d'un seul coup de bec ; toutes ont porté sur le tronc. Pour autant qu'il était possible d'en juger, un seul coup a été de nature à causer la mort ; frappé obliquement dans la région du bassin, il avait pénétré à plus de 2 centimètres dans la cavité abdominale et perforé les intestins.

M. Bieler présente quelques rameaux d'une renouée du Japon *Polygonum Sieboldi* que l'on a vanté dernièrement ainsi que le *Polygonum Sakhaliense* comme un fourrage très avantageux pour les temps de sécheresse.

Ce fourrage, d'une poussée rapide et abondante, atteint bien 2 mètres de haut. Le bétail l'accepte volontiers, et en outre il croît partout, dans tous les terrains.

Mais le *Polygonum* a aussi les défauts de ses qualités ; comme il se reproduit par graines et par drageons, il envahit tout, même les allées de jardins, et il devient ainsi un ennemi pour le propriétaire. Il est arrivé au Champ-de-l'Air avec la collection de Buren, il y a une vingtaine d'années, et il s'est tellement étendu qu'on a été obligé de procéder à une extirpation systématique et de maintenir *extra muros* les pieds que l'on veut conserver. Il est nécessaire par conséquent d'être prudent pour l'acclimatation d'un tel fourrage.