Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 82 (1899)

Protokoll: Séances des Sections

Autor: [s.n.]

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: 25.11.2025

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

IV

Séances des Sections.

A. Section de Physique, Mathématiques et Astronomie.

Séance du 1er août, à 8 heures du matin,
à l'Académie (auditoire de physique).

Introducteur et Président : M. le prof. Dr Rob. Weber (Neuchâtel).
Vice-Président : M. le prof. Henri Dufour (Lausanne).
Secrétaire : M. le prof. E. LeGrandRoy (Neuchâtel).

---

1. M. le professeur Ch. Dufour (Morges) parle des observations qu'il a faites pour *comparer la lumière du soleil avec celle des étoiles*. Il a trouvé que la lumière du soleil est 33 milliards de fois plus forte que celle des étoiles de première grandeur, telles que Véga ou Arcturus, et 120 milliards de fois plus forte que celle d'étoiles de deuxième grandeur, comme celles de la Grande Ourse.

2. M. le professeur Henri Dufour (Lausanne) donne les résultats de ses recherches *sur la transformation des rayons X* dans l'intérieur des corps et sur les effets produits par ces corps après que l'action des rayons X a cessé pour eux. Il ajoute quelques observations sur les effets produits par le voisinage des métaux et des bois sur les plaques photographiques.

3. M. le professeur F.-A. Forel (Morges) a entrepris une série de mesures angulaires *sur les variations de position de l'horizon apparent du lac rapporté à l'horizon vrai.* Il établit la correction moyenne en fonction de la différence entre la température de l'air et celle de la surface du lac.

4. H. Prof. Dr Kleiner (Zürich) referirt über *Contactwirkung an den Schlagstiften eines Helmholtz'schen Pendels* und findet dieselbe in Uebereinstimmung mit Hertz's Theorie.

5. M. le Dr L. Jeanneret (Genève) lit un travail sur *la loi d'Ohm dans le courant voltaïque,* disant qu'elle repose sur le fait que la chaleur et l'électricité doivent se propager dans un métal d'une manière identique, et que l'électricité fournie par la pile et emportée par la force électromotrice, rencontre dans le conducteur une force d'obstruction (R) exactement proportionnelle à l'intensité (I) du courant. M. Jeanneret présente, avec son hypothèse, sa nouvelle démonstration.

6. M. le Dr Christian Moser (Berne), mathématicien au Département fédéral de l'Industrie, fait une communication relative à *l'ordre de survie et aux fonctions de Lamé.*

Der Autor zeigt wie die Diskussion der Differentialgleichungen, welche die Ueberlebensordnung und die von den Engländern als Sterblichkeitskraft (force of mortality) bezeichnete Grösse betreffen, in gewissen Fällen auf Lamé'sche Funktionen führt. Zugleich wurden einige charakteristische Eigenschaften mitgeteilt, die sich über das merkwürdige Verhalten der bei den Lamé'schen Funktionen auftretenden Constanten ergeben.

7. M. S. de Perrot, ingénieur à Neuchâtel, présente une note sur les *applications de la courbe de terrasse-*

ments, de l'ingénieur bavarois Brückner (Massennivellement), à toute série continue de données, et plus spécialement à la météorologie.

Diverses courbes météorologiques et agricoles : pluie, températures, rendement des vignes, etc., traitées de cette manière, font ressortir beaucoup plus nettement que par les méthodes usuelles les variations périodiques régulières ; on peut en déduire que nous rentrons dans une période très sèche. La facilité que la courbe de Brückner présente pour le calcul graphique de n'importe quelles moyennes, en rend son application des plus utiles pour toute recherche météorologique importante.

8. M. le prof. Dr J. de Kowalski (Fribourg) fait une communication sur *l'interrupteur de Wehnelt et la combustion de l'air*, à laquelle sont venus assister les participants à la section de chimie.

9. H. Fr. Klingelfuss, Mechaniker (Basel), spricht über *Neuere Induktorien* mit besonderer, s. g. Staffelwicklung, und mit grösseren Eisenmassen als Kern. Derselbe bespricht den Einfluss der Grösse der Condensatoren, der Spannung des primären Extrastromes, und des Windungsverhältnisses an der Hand von experimentell aufgenommenen Kurven.

10. M. le Dr Ch.-Ed. Guillaume (Sèvres) expose l'ensemble de ses recherches sur les *aciers au nickel*, et montre, à l'aide d'un nouveau dilatoscope, les dilatabilités très différentes de ces aciers, la dilatation irréversible par le refroidissement, etc. L'auteur indique en outre l'état actuel de l'application de ces aciers à l'horlogerie. En collaboration avec M. Paul Perret, il a réalisé, avec certains aciers irréversibles, des spiraux très élastiques et dont le module d'élasticité varie beaucoup moins, en fonction de la température, que celui des spiraux d'acier.

11. M. Ed. Sarasin (Genève) expose l'état des recherches que la Commission limnologique suisse l'a chargé de faire sur *les seiches du lac des Quatre-Cantons*. Il a installé successivement son appareil enregistreur, du 15 juillet au 15 décembre 1897, à Lucerne, du 4 mai 1898 au 6 juin 1899, à Fluelen, et en dernier lieu à Schibern, près Vitznau. Il a obtenu des mesures exactes des uninodales (44 min.) et des binodales (24 min.). Restent à étudier les mouvements secondaires à plus courte période.

12. La communication de M. le Dr H. Fehr (Genève) a pour objet la détermination de l'expression de la *courbure moyenne quadratique* en un point d'une surface, en ayant recours à la méthode vectorielle de Grassmann[1]. Cette expression, due à M. Casorati, est de la forme :

$$C = \frac{1}{2}\left(\frac{1}{\rho_1^2} + \frac{1}{\rho_2^2}\right),$$

dans laquelle ρ_1 et ρ_2 représentent les rayons de courbure principaux au point considéré. Contrairement à ce qui se passe pour les courbures totale et moyenne, cette fonction ne s'annule que dans le cas particulier où la surface se réduit à un plan.

[1] Consulter, au sujet de cette méthode, le récent mémoire de M. Fehr, intitulé : *Application de la méthode vectorielle de Grassmann à la géométrie infinitésimale* (Paris, Carré et Naud, 1899).

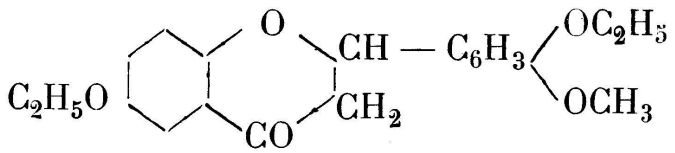
B. Section de chimie et de pharmacie.

Séance du 1er août, à 8 heures du matin,
à l'Académie (auditoire de chimie).

Introducteur : M. le prof. Dr O. Billeter (Neuchâtel).
Président : M. le prof. Dr E. Bamberger (Zurich).
Secrétaire : M. le Dr E. Mentha (Ludwigshafen).

---

1. H. Prof. Dr von Kostanecki (Bern) spricht über ein *beizenziehendes Oxyflavon,* welches er zusammen mit Herrn Schmidt dargestellt hat. Chinacetophenon-monoäthyläther wurde mit Aethylvanillin bei Gegenwart von starker Natronlauge condensirt. Es resultirte das 2,4′ Diäthoxy-3′-Methoxy-Flavanon



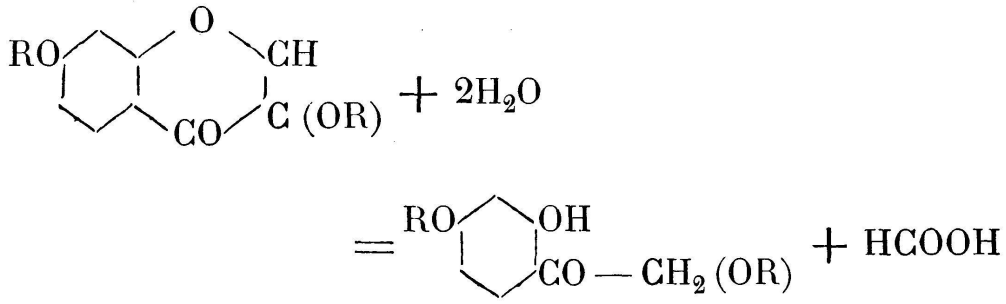
welches nach der Methode von Kostanecki, Levi und Tambor in das 2,3′ Diäthoxy-4′-Methoxy-Flavon übergeführt wurde. Beim Kochen mit starker Jodwasserstoffsäure entstand das 2,3′,4′-Trioxy-Flavon, welches wegen der beiden orthoständigen Hydroxylgruppen gebeizte Baumwolle anfärbt. Auf Thonerdebeize werden *rein* gelbe Färbungen erzielt.

Im Anschluss an diese Mitteilung werden Präparate des neuerdings von Emilewicz, Kostanecki und Tambor synthetisch erhaltenen Chrysins und Tectochrysins vorgewiesen.

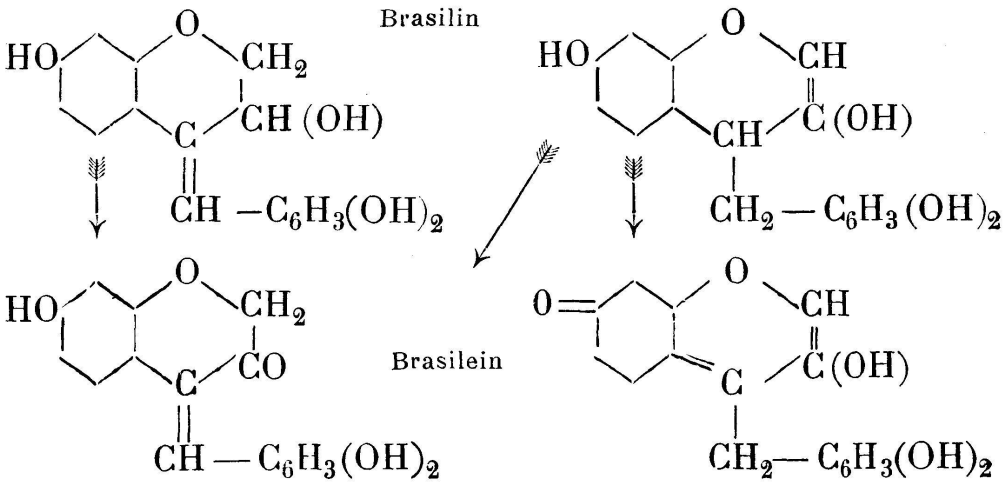
2. HH. Prof. v. Kostanecki und W. Feuerstein. *Zur Kenntniss des Brasilins.*

Die Verfasser haben das Oxydationsprodukt des

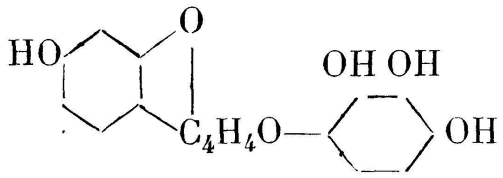
Brasilins von Schall und Dralle äthylirt und einen *Diäthyläther* in langen Spiessen vom Schmp. 125° erhalten. Beim Kochen mit Natriumalkoholat wurde die letztere Verbindung in Ameisensäure und Diäthylfisetol gespalten. Das Diäthylfisetol besass den von Herzig angegebenen Schmelzpunkt 42—44°. Es kann somit keinem Zweifel mehr unterliegen, dass die Alkyläther des Oxydationsproduktes von Schall und Dralle beim Kochen mit Natriumalkoholat in Dialkylfisetole und Ameisensäure gespalten werden:



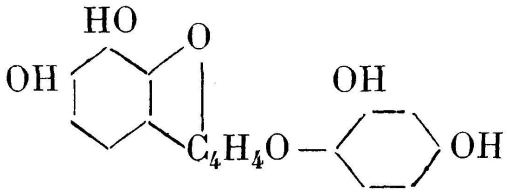
Im weiteren werden die wahrscheinlichen Formeln für das Brasilin und das Brasilein einer Diskussion unterworfen, worüber folgendes Schema Auskunft erteilen mag:



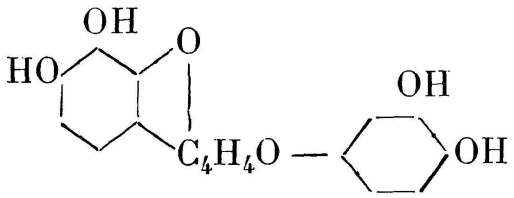
Wenn die Ansicht richtig ist, dass das Hämatoxylin einen Resorcin- und einen Pyrogallolrest enthält, so lassen sich für dasselbe den obigen Brasilinformeln ganz analoge Formeln aufstellen; nur muss man berücksichtigen, dass im Hämatoxylin die Lage des Resorcinkernes nicht fixirt ist und dass somit zwei Fälle zu erwägen sind:



oder



Gegen die erste Annahme spricht der Umstand, dass das Hämatoxylin bei der Oxydation das Oxydationsprodukt von Schall und Dralle nicht liefert. Die Verfasser sind aber der Ansicht, dass der Nachweis des Resorcinkernes im Hämatoxylin nicht über alle Zweifel erhaben ist und dass auch die folgende Formel für das Hämatoxylin



durchaus nicht ausgeschlossen erscheint.

3. H. Prof. Dr Werner (Zürich). *Isomerieerscheinungen bei Metallammoniaken.*

Es sind drei neue Reihen von Rhodanatokobaltammoniaken

$$\left[Co\begin{matrix}SCN\\(NH_3)_5\end{matrix}\right]X_2,\ \left[Co\begin{matrix}NO_2\\SCN\\(NH_3)_4\end{matrix}\right]X \text{ und } \left[Co\begin{matrix}(SCN)_2\\\left(\begin{matrix}NH_2-CH_2\\|\\NH_2-CH_2\end{matrix}\right)_2\end{matrix}\right]X$$

dargestellt worden. Die Salze der letzten Reihe treten alle in zwei isomeren Formen auf. Die Aufklärung der Isomerie ist gelungen mit Hülfe der Oxydation, indem dabei die eine Salzreihe in Verbindungen

$$\left[Co\begin{matrix}(NH_3)_2\\\left(\begin{matrix}NH_2-CH_2\\|\\NH_2-CH_2\end{matrix}\right)_2\end{matrix}\right]X$$

übergeht, während die andere eine vollständige Oxydation der Rhodanreste erleidet. Die Isomerie ist somit dieselbe wie diejenige zwischen Senfölen und Rhodanestern. Von den beiden zuerst erwähnten Verbindungsreihen enthält die erste eine senfölartig gebundene Rhodangruppe, die zweite eine normal gebundene. Es sind hiermit die ersten Beispiele von Strukturisomerie bei salzartigen Verbindungen aufgefunden worden.

4. H. Prof. Dr Eug. Bamberger (Zürich).

a) Oxydation substituirter Hydroxylamine.

Sie erfolgt im Sinne der Gleichung:

$$Ar.NHOH + O_2 + H_2O = Ar.NO + H_2O_2 + H_2O$$

wenn man durch die wässrige Lösung, resp. Suspension der Hydroxylamine Luft hindurchleitet. Im Allgemeinen erhält man aber nicht Nitrosoaryle, sondern Azoxykörper — die Einwirkungsprodukte der ersteren auf intakte Arylhydroxylaminmolekeln.

Auch β-Benzylhydroxylamin erzeugt bei gleichartiger Behandlungsweise Wasserstoffsuperoxyd, aber kein Nitroso- oder Azoxybenzyl, sondern eine Reihe

anderer Produkte (Benzaldehyd, Benzaldoxim, N-Benzylisobenzaldoxim etc.), unter welchen sich zwei Substanzen befinden von der Formel $C_{14}H_{12}N_2O$; die eine, in Alkalien unlöslich, ist vielleicht als Benzaldoximanhydrid $\begin{matrix} C_6H_5CH=N \\ C_6H_5CH=N \end{matrix} > O$ zu betrachten; die andre, in Alkalien löslich, ist hydrolytisch zerlegbar in 1 Mol. Benzoësäure, 1 Mol. Benzaldehyd und 1 Mol. Hydrazin und daher als Benzylidenbenzoylhydrazin

$$\begin{matrix} C_6H_5-CO-NH \\ | \\ C_6H_5-CH=N \end{matrix} \quad \text{resp.} \quad \begin{matrix} C_6H_5-C(OH)=N \\ | \\ C_6H_5-CH=N \end{matrix}$$

anzusprechen; sie ist isomer mit der in Curtius' Laboratorium aus Benzoylhydrazin dargestellten Verbindung. Die Art dieses Isomerieverhältnisses bleibt noch aufzuklären.

b) Umwandlungen des Nitrosobenzols.

a) Methylalkoholisches Kali wandelt Nitrosobenzol zur Hauptsache in Azoxybenzol um; daneben entstehen geringe Mengen Nitrobenzol und Anilin.

b) Aethylalkoholisches Kali erzeugt auch im Wesentlichen Azoxybenzol, zugleich aber — neben wenig Anilin — Formylphenylhydroxylamin $C_6N_5 . N < \begin{matrix} OH \\ CHO \end{matrix}$ eine Verbindung die auch durch Anlagerung von Formaldehyd an Nitrosobenzol erhalten werden kann.

Das Nitrosobenzol erweist sich also (auch in diesem Fall) als spezifisches Oxydationsmittel, indem es Aethylalkohol zu Formaldehyd oxydirt.

c) Wässrige Natronlauge (bei 100°) erzeugt aus Nitrosobenzol Azoxy- und Nitrobenzol, ausserdem geringe Mengen Anilin, para-Amidophenol und vier Substanzen von sauren Eigenschaften:

α) Orthooxyazobenzol (82.5°—83°).

β) Orthooxyazoxybenzol (75.5°—76.5°).

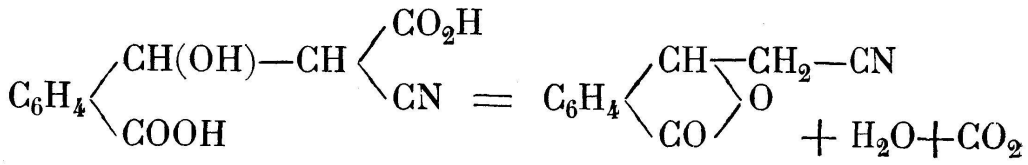
γ) Paraoxyazoxybenzol (156—157°).

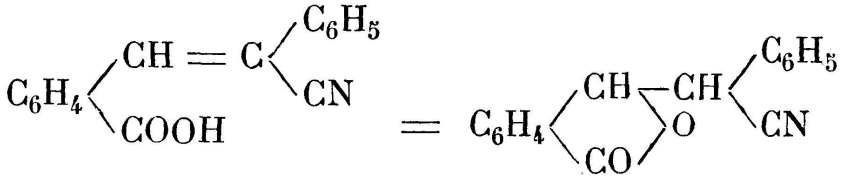
δ) Gelbe Krystalle (109—110°), vielleicht isomer mit dem unter *b* erwähnten Orthooxyazoxybenzol.

Die Constitution von *a, b, c,* wurde durch reductive Spaltung, diejenige von *a* auch durch die Synthese festgestellt.

Die Körper *a* und *b* (vielleicht auch noch andere), ferner Azoxybenzol (Hauptprodukt), wenig Nitrobenzol und Anilin, entstehen auch bei Belichtung von Nitrosobenzol.

5. H. Prof. Dr Bistrzycki (Freiburg-Schweiz) spricht über *Kondensationsprodukte aus o-Aldehydosäuren (Phtalaldehydsäure, Opiansäure) und solchen Verbindungen, die eine «saure» Methylengruppe enthalten (Cyanessigsäure, Benzylcyanid, etc.).* Die Kondensationen wurden mit Hülfe von Natriumäthylat oder Natronlauge ausgeführt. Die primär erhaltenen aldolartigen oder auch ungesättigten Säuren zeigen die Neigung Lactone zu bilden, z. B:





6. H. Dr Schumacher-Kopp (Luzern) referirt über einen *Fall von Fleischvergiftung;* von 7 erkrankten Personen starben innert drei Tagen 5.

Zur Demonstration gelangten: Graphit von 99,9% C.,

aus New-Jersey, Haarkupfer aus Neu-Seeland und Gelatin-Tafeln, aus chinesischen essbaren Vogelnestern bereitet.

Eine weitere Mitteilung betraf die Schwankungen des Chlorgehaltes in Gebirgswässern, bedingt durch Zersetzung des Gesteines.

7. M. Noelting (Mulhouse). *Sur quelques nouvelles matières colorantes:*

a) Dérivés nitro-sulfonés de la benzal-phénylhydrazone;

b) Dérivés amidés et hydroxylés de la dibenzalazine;

c) Dérivés amidés et hydroxylés du benzalindoxyle.

8. M. le prof. Dr Billeter (Neuchâtel). Les *dithiobiurets pentasubstitués* obtenus autrefois, sous l'influence de la chaleur, par la transformation intramoléculaire de leurs isomères, se retransforment en ces derniers, les pseudo-dithiobiurets, par l'action de l'acide chlorhydrique. (Fait en commun avec M. H. Rivier).

9. Sur la proposition de M. le prof. Werner (Zurich), la fondation d'une *Société chimique suisse* est décidée en principe. Une Commission, composée de MM. Werner, Bamberger et Billeter, est désignée pour préparer un projet de statuts qui sera soumis à la délibération de la section de chimie, dans la réunion de l'année prochaine.

C. Section de Géologie et Minéralogie.

Séance du 1er août, à 8 heures du matin,
à l'Académie (auditoire d'histoire naturelle).

Introducteur: M. le prof. Dr H. Schardt (Veytaux).
Président: M. le prof. Dr A. Baltzer (Berne).
Secrétaires: MM. les prof. Ch. Sarasin (Genève) et E. Baumberger (Bâle).

---

1. H. J. Beglinger (Hombrechtikon) spricht über die *Verhältnisse der Geologie und Astronomie.* Er behandelt nach einander die Fragen der Cometen, der Meteoren und der Einverleibung der Meteoren den Planeten, der Kleinplaneten und Monde, und ihrer Einverleibung den Planeten. Er schliesst mit einigen Worten über die Haupttheorie Darwin's,

2. M. le prof. Dr Mayer-Eymar (Zurich) annonce qu'il a trouvé dans des formations marines de l'Éocène d'Égypte, des *Lanistes Bolteni*, Chemnitz, absolument identiques à ceux qui vivent de nos jours dans les eaux douces de ce pays.

Le même fait circuler plusieurs échantillons d'un fossile nouveau et très curieux, auquel il donne le nom de *Kerunia cornuta*, et qu'il considère comme un céphalopode.

Le même cherche à démontrer que l'*Ostrea vesicularis* persiste depuis le Sénonien I jusqu'au Parisien III, et que d'autre part les deux seules Gryphées récentes, *G. angulata* et *G. cochlear*, apparaissent déjà dans l'Éocène inférieur d'Égypte.

3. H. Dr Kissling (Bern) zeigt der Sektion eine Anzahl Lehmgeschiebe, die in fluvioglacialen Ablagerungen gefunden wurden.

4. H. Dr Th. Lorenz (Freiburg in B.) spricht über seine geologischen Studien im Grenzgebiete zwischen helvetischer und ostalpiner Facies. Diese Studien wurden hauptsächlich in der Gegend des Fläscherberges und des Falknisses, in Nord-Graubündten, durchgeführt. In dieser Gegend zeigt der Dogger eine ganz besondere Facies. In tektonischer Hinsicht zeigt der Fläscherberg eine doppelte Faltung. Eine primäre Faltung, N. W.—S. O. gerichtet, scheint ein Theil eines Bogens zu sein, welcher die Nord- mit der Südfalte der Glarner Alpen verbinden würde. Eine sekundäre Faltung ist parallel der allgemeinen Streichrichtung der Alpen.

5. H. Dr Leo Wehrli (Zürich) erläuterte *2 geologische Querprofile durch die argentinisch-chilenischen Anden.* Das erste, nördliche, zieht bei 34° S. Br. von Curicó in Chile nach San Rafael, argentin. Provinz Mendoza, und wurde von Dr Wehrli in Gemeinschaft mit Dr Carl Burckhardt, von Basel, vor zwei Jahren aufgenommen. Das zweite ist das Resultat einer zweiten Forschungsreise des Vortragenden vom vorigen Jahre, und durchschneidet das Gebirge etwa 8 Breitengrade südlicher, von Puerto Mùntt in Chile ausgehend, am grossen Nahuel-Huapi-See vorbei, bis in die argentinische Pampa-Ebene. Das nördliche Profil umfasst vorherrschend sedimentäres und jung vulkanisches, das südliche mehr altkrystallines Gebiet. Zum Vergleich der tektonischen und hydrographischen Verhältnisse wurde das Schmidt'sche Alpenprofil und das Heim'sche Kaukasusprofil herangezogen.

Näheres siehe vorläufige Berichte und Gutachten in der Revista del Museo de la Plata, VIII e IX, und später in den Schlussberichten welche über diese Expeditionen in Vorbereitung sind (Anales del Museo de la Plata).

6. H. Prof. Baumberger (Basel) spricht *über die Ammonitenfauna des Valangien und Hauterivien im Schweizerjura.* Die Valangien- und Hauterivien-sedimente im Schweizerjura stimmen bezüglich der Ammonitenfauna überein mit den littoralen Komplexen der «Facies mixte» am Rande des Rhonebeckens und ferner mit den norddeutschen Hilsbildungen. Einige wichtige Formen sind auch in der englischen Kreide (Speeton) und dem Wolgabecken (Simbirsk) nachgewiesen. Aus dem *Unteren Valangien* kennen wir bisher einzig *Hoplites Euthymi* Pict., eine typische Berriasform. Der «Marbre bâtard» mit den ihn begleitenden Mergeln und Mergelkalken ist das zeitliche Aequivalent des Berriasien in littoraler (recifaler) Entwicklung. Die Liste für das *Obere Valangien* enthält 12 verschiedene Arten, wovon *Hoplites Arnoldi, Euthymi, Saynoceras verrucosum,* und ferner je eine den *Hopl. Albini* und *Dalmasi* nahe stehende Form, welche aus dieser Zone bisher nicht bekannt waren. Aus dem Hauterivien sind zu nennen 7 *Hopliten,* 8 *Holcostephani,* dann *Placenticeras clypeiforme* und *Schloenbachia cultrata,* zusammen 17 Formen, welche Zahl bei weitern, eingehenden Studien sich voraussichtlich noch höher stellen wird. Von besonderem Interesse sind: *Holcost. Astieri, multiplicatus, psilostomus, stephanophorus, Sayni; Hoplites Vaceki, Frantzi, amblygonius.* Das älteste und das jüngste Glied des Hauterivien (Astierischicht, Pierre de Neuchâtel) sind bezüglich der stratigraphischen Stellung verschieden aufgefasst worden (Astierischicht zum Valangien, Pierre de Neuchâtel zum Barrémien gestellt).

7. H. Prof. Dr Baltzer (Bern):

a). Ueber eine besondere Form erratischer Ablagerungen im alten Rheingletschergebiete. Sie ist durch folgende Merkmale charakterisiert: *a*) in die Länge gestreckte, der Gletscherrichtung parallele, beidseitig

abfallende Wallform; *b*) Kies mit ausgezeichneter Schichtung, keine grösseren Blöcke, keine Schrammen; *c*) antiklinaler Bau im Querschnitt, wodurch die Wallform bedingt ist; *d*) Material gemischt, alpin.

Hiernach handelt es sich hier weder um erratische Kieslappen, noch um Erosionsformen in erratischen Ablagerungen oder Terrassen. Dagegen kommen in Betracht Drumlins und Åsars. Jene besitzen im alten Rheingletschergebiet, wo sie von Früh beschrieben wurden, die Merkmale *a*, *c* und *d*, nicht aber *b*. Sie bestehen aus Grundmoräne. Ich schliesse mich der Hypothese an, wonach sie unter dem Gletscher durch Eispressung entstanden sind. In wenigen Fällen, wo undeutliche Schichtung auftritt, konnte ich bei Konstanz auf antiklinalen Aufbau im Quer- und Längschnitt schliessen, wodurch bestätigt wird dass die ächten Drumlins nicht Erosionsgebilde, sondern individuelle Massen sind.

Am meisten stimmen die fraglichen, ausgezeichnet geschichteten Kieshügel bei Konstanz, mit den in Finnland, Schweden, Norddeutschland, vorkommenden Åsars überein, besonders bezüglich der Wallform, Schichtung und Richtung. Das Material ist alpin, nie gekritzt; in zwei Fällen wurde ein antiklinaler Schichtenaufbau nachgewiesen. Vielleicht sind sie, ähnlich wie die Drumlins, unter dem Gletscher durch Eisdruck entstanden, vielleicht, wenn der Gletscher am Ende gelappt war, wurden sie zwischen den Lappen durch den Druck des Eises gestaut. Ob es ächte Åsars sind, bleibt fraglich und mögen sie daher als åsarähnliche Gebilde bezeichnet werden.

b). *Dislokation in einer Endmoräne bei Bern.* Sie besteht in einer echten Bruchüberschiebung wie sie bisher im Gebiet des alten Aargletschers noch nicht beobachtet worden war.

8. M. le prof. Dr Schardt (Veytaux) fait une commu-

nication sur deux *filons sidérolitiques* que les membres de la Société ont pu visiter le jour précédent, en montant par Gibraltar à Pierrabot.

Il présente à l'appui de sa démonstration divers fragments de pierre jaune, pris dans l'intérieur du remplissage argileux ; débarrassés du terrain ambiant, les fragments offrent, comme les parois des filons, des traces très visibles de corrosion. En traitant la roche traversée par les filons, au moyen d'un acide étendu, on obtient un résidu sableux verdâtre et un dépôt impalpable argileux, les deux identiques au remplissage des filons. Ce résidu atteint près du 11 % de la roche dissoute, ce qui montre avec quelle facilité la corrosion de la roche encaissante peut donner naissance à des remplissages de ce genre.

Le même annonce qu'en suite des fouilles qu'il a fait pratiquer avec le concours de M. Rittener, à la station classique du Chalet du Marais, près de l'Auberson, le niveau de la *Marne dite à Bryozoaires* a pu être fixé définitivement. Il y a en réalité deux marnes à Bryozoaires. L'une inférieure, surtout riche en Spongiaires, occupe le sommet du Valangien supérieur, dont elle renferme la faune caractéristique. Elle contient au Chalet du Marais beaucoup de grains limoniteux, ce qui démontre son appartenance au Valangien supérieur limoniteux. L'autre, qui lui est immédiatement superposée, contient par contre une faune hauterivienne et représente le niveau à *Holcostephanus multiplicatus*, Uhl. et Neum.

M. Rittener a pu constater au Collaz, près Sainte-Croix, la même superposition d'un niveau à Spongiaires au sommet du Valangien, avec les Brachiopodes habituels du calcaire limoniteux, et d'une marne hauterivienne riche en Bryozoaires.

D. Section de botanique.

Séance du 1er août, à 8 heures du matin, à l'Académie.

Président: M. le Dr Hermann Christ, de Bâle.
Secrétaire: M. le Dr Paul Jaccard, de Lausanne.

---

1. M. le professeur Dr C. Schroeter (Zurich) présente une étude fort intéressante sur la variabilité des fruits actuels et subfossiles du *Trapa natans*. Cette communication paraîtra dans les *Archives* de Genève.

M. Schroeter fait part des nouvelles recherches du Dr Amberg, son élève, sur la flore et le plankton du Katzensee, près de Zurich. La végétation littorale consiste en *Phragmites, Scirpus. Potamogeton, Nuphar*; le lac est complètement entouré de marais.

Le plankton comprend 72 espèces, soit 25 plantes, 34 animaux et 13 *Magistophores;* sa masse est plus grande en été qu'en hiver et a deux maxima, l'un en mai et l'autre en novembre.

La notice de M. Amberg paraîtra au commencement de l'année prochaine dans la «Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft in Zürich ».

2. M. le Dr Edouard Cornaz (Neuchâtel) fait voir des exemplaires de *Plantago fuscescens* Jord., qu'il a récoltés dans la vallée de Binn (Haut-Valais), où sa présence avait été signalée par le professeur Vetter. Ces exemplaires, revus par MM. Gremli et Rickli, se rapprochent du *Plantago montana* Lam. par certains de leurs caractères.

3. M. le professeur F. Tripet (Neuchâtel) lit le récit d'une herborisation faite par M. le Dr Antoine Magnin, professeur à Besançon, au Crêt des Somètres, situé au

nord du Noirmont (Jura bernois). L'auteur cite entre autres plantes intéressantes : *Coronilla vaginalis* Lam., *Arabis arenosa* Scop., *Heracleum juranum* Genty = *H. alpinum* auct., un bel *Hieracium* du groupe du *villosum* se rapportant à la forme *elongatum* et au *scorzonerifolium* Vill., *Hieracium Jacquini* Vill., *Scabiosa lucida* Vill., *Thalictrum calcareum* Jord., *Pinus montana* Mill., *Senecio sylvaticus* L., etc.

La communication de M. le Dr Magnin est accompagnée d'une carte indiquant la dispersion de l'*Heracleum alpinum* dans le Jura.

M. Tripet raconte la découverte toute fortuite qu'il a faite en juin 1897, près de Capolago (Tessin), au pied du Monte-Generoso, du *Biscutella cichoriifolia* Lois., plante méditerranéenne et balkanique qui n'avait pas encore été trouvée en Suisse. M. Tripet est retourné cette année au Tessin, d'où il a rapporté de nombreux exemplaires de cette belle crucifère, qu'il met sous les yeux des assistants.

4. M. Marc Micheli (Genève) donne quelques détails sur les premiers résultats d'un voyage botanique que fait pour lui M. Langlassé dans les États mexicains de Michoacan et de Guerrero. Il signale en particulier le grand nombre de Légumineuses qui croissent dans ces régions et parmi lesquelles il se trouve des formes nouvelles.

5. M. le Dr Paul Jaccard (Lausanne) parle du rôle physiologique de l'enveloppe corpusculaire des *Ephedra*. Cette formation histologique remarquable constitue un appareil de nutrition des archégones, et les substances protéiques qui proviennent de sa désorganisation, sous l'influence d'un ferment protéolytique, passent par dialyse au travers des membranes cellulaires.

6. M. E. Sire (Neuchâtel) cite l'extension que prend sur les graviers des bords du lac de Neuchâtel l'*Erysi-*

mum strictum (Fl. der Wett.), que l'auteur de la « Flore du Jura », Ch.-H. Godet, avait introduit dans l'ancien jardin botanique des Saars, d'où il s'est échappé. On sait que cette plante a complètement disparu du Creux-du-Van, où il sera facile de la réintroduire.

7. M. le professeur Bieler (Lausanne) fait voir des fragments d'un noyer brisé par la foudre et couverts d'un mycelium intact.

8. M. V. Andreæ (Clarens) donne quelques détails sur une herborisation qu'il a faite récemment au Chasseron.

E. Section de zoologie et d'anthropologie.

Séance du 1er août, à 8 heures du matin, à l'Académie.

Introducteur et président : M. le prof. Paul Godet (Neuchâtel).

Secrétaire : M. le Dr O. Fuhrmann (Genève).

---

1. M. le prof. Émile Yung (Genève) présente un résumé de ses recherches sur les *variations quantitatives du plankton dans le lac Léman*. Ces recherches, faites par le procédé des pêches verticales avec le filet Apstein petit modèle, ont permis de constater que le plankton atteint son maximum aux mois de mai et juin et son minimum aux mois de mars et de septembre. Des eaux tièdes sont donc plus propices à sa multiplication que des eaux très froides ou très chaudes. En outre, le plankton se trouve répandu dans le lac tout entier, jusque dans les profondeurs de 100 à 200 mètres. M. Yung fait circuler des courbes indiquant les variations mensuelles du plankton.

M. Yung présente en outre, en son nom et au nom de M. le Dr Otto Fuhrmann, les résultats de leurs expériences sur *l'influence d'un jeûne prolongé sur les éléments histologiques de l'intestin chez les poissons.* Des brochets (*Esox lucius*) de même taille étaient soumis, les uns à une alimentation normale, les autres à une absolue inanition, pendant huit mois; après quoi on comparait les éléments des diverses couches de leurs parois intestinales, après les avoir fixés par des procédés identiques. La dénutrition porte surtout sur les épithéliums et les glandes, beaucoup moins sur les muscles; elle se manifeste par une diminution du volume des cellules et par d'autres particularités dont M. Yung donne le résumé.

2. M. le Dr Fuhrmann (Genève) parle du plankton du lac de Neuchâtel, qu'il compare avec celui des lacs de l'Allemagne du Nord, avec lequel il présente des différences notables.

3. H. W. Volz (Basel) zeigt dass in unseren Bächen, *Planaria gonocephala* sich, wie in Deutschland, im Unterlauf, *P. cornuta* im Mittellauf und *P. alpina* im Oberlauf der Bäche findet.

4. M. le prof. Émery (Bologne) parle des fourmis qui se nourrissent habituellement de substances végétales. On peut les partager en granivores ou moissonneuses et en jardinières qui cultivent et mangent exclusivement des champignons. D'autres fourmis mangent aussi, à l'occasion, des substances végétales solides, recherchant les substances albuminoïdes autant que le sucre.

5. M. le prof. F.-A. Forel (Morges) parle des cygnes faux-albinos du lac Léman, dont il a constaté l'apparition en 1868. Depuis lors, cette variété a apparu chaque année dans la plupart des couvées des diverses rives du lac. Actuellement, sa fréquence autorise l'espérance

de voir la variété se fixer bientôt à l'état d'espèce nouvelle dans le cours de quelques décades d'années.

6. M. le prof. Godet (Neuchâtel) fait part à la section d'un travail sur les Protozoaires du canton de Neuchâtel, contenant les espèces rencontrées jusqu'ici et qui se trouvent figurées sur environ 70 planches coloriées qui accompagnent le mémoire présenté.

7. H. Dr Fischer-Sigwart (Zofingen): *Drei biologische Mitteilungen im Aquarium.*

a) *Proteus anguineus* Laur. Am 17. Juli 1896 setzte ich in ein dicht mit Wasserpflanzen bestandenes Aquarium, das namentlich Elodea canadensis enthielt, einen Grottenolm. Letztere Pflanze hat die Eigenschaft, wenn sie im Sommer recht lebhaft vegetirt, an den Blattspitzen Sauerstoff in Form von Bläschen auszuscheiden, und diesem Umstand schreibe ich es namentlich zu, dass der Olm sich heute noch in dem Aquarium wohl befindet, trotzdem das Wasser im Sommer oft sehr warm wird.

Bei seiner Ankunft mass der Olm etwas mehr als 17 cm. In den letztverflossenen heissen Julitagen konnte er einmal gemessen werden ; er zeigte eine Länge von 20 cm. Einmal, am 25. Juli, konnte man auch beobachten, wie er Nahrung zu sich nahm. Etwa alle 5 Minuten öffnete er weit den Mund, der ganz vorn liegt und nach Art der Fische funktionirt, und sog eine Quantität Wasser ein, und damit viele der kleinen Cruster, Wassermilben und Infusorien, die in Menge darin enthalten waren. Diese bilden also seine Nahrung.

b) *Rana fusca* Roesel, im Hochgebirge. Meine früher am Sellasee (2400 m.) gemachten Beobachtungen gipfelten darin, dass der Thaufrosch im Hochgebirge nicht, wie in Brehm's Thierleben, erste Auflage, beschrieben ist, die Stelle unseres grünen

Wasserfrosches einnimmt, und den ganzen Sommer hindurch im Wasser lebt, sondern dass er dort, statt im März, nur mehr oder weniger spät laicht, nämlich sobald sich offenes Wasser findet, und dass er nach dem Laichen, wie bei uns, weit vom Wasser weg geht und auf dem Lande lebt, bis ihn der herannahende Winter wieder dem Wasser zutreibt, wo er den Winterschlaf hält.

Am 15. Juli unternahm unsere Sektion S. A. C. einen Ausflug nach dem Lucendrogipfel und übernachtete im Gotthardhospiz, wo ich vernahm dass der Sellasee seit 5 Tagen offen sei, was mich bewog, ihn tags darauf zu besuchen. Morgens 7 Uhr kam ich bei dem malerischen Seelein an und fand bald in einer stillen Bucht, in dem krystallklaren Wasser, ziemlich viel Laich, der 3—4 Tage alt war. Die Frösche hatten das Wasser schon verlassen. Meine früheren Beobachtungen waren also bestätigt, und noch selten, vielleicht noch nie, ist so spät frischer Thaufroschlaich gesammelt worden.

c) Hydrophilus piceus L. Am 13. Mai 1899 erhielt ich ein trächtiges Weibchen vom Pechkäfer, das in einem Aquarium am 1. Juni einen Cocon spann, der 31 mm lang, 23,5 mm. breit und 20 mm. hoch war, und einen Mast von 35 mm. Höhe besass.

Am 4. und am 7. Juni schritt der Käfer zum Bau von zwei weitern Cocons, die jeweilen in 2 Stunden fertig wurden.

Am 9. Juni hatte das erste Cocon vorn eine weite Oeffnung und war leer. Der zweite Cocon war ebenfalls offen, enthielt aber noch die Larven, die bis am 10. Juni abends, 51 an der Zahl, den Cocon verlassen hatten. Am 13. Juni war auch der dritte Cocon leer.

Das gleiche Käferweibchen hatte also drei Cocons gebaut, welche zusammen etwa 150 Eier enthielten, aus denen sich in fünf Tagen Larven von 12—15 mm.

Länge entwickelt hatten, die am sechsten Tage den Cocon verliessen.

8. M. le Dr Eugène Pittard (Genève) présente deux communications :

a) Sur diverses séries de crânes anciens provenant de la vallée du Rhône (Valais), de laquelle il résulte que les populations qui habitaient autrefois cette région étaient, en très grande majorité (88 %) du type brachycéphale. A cette brachycéphalie élevée (indice céphalique = 84,48) s'ajoutent des caractères de leptoprosopie : un indice orbitaire les plaçant surtout parmi les mégasèmes, et un indice nasal les classant, en grande majorité, comme leptorrhiniens.

Comparés aux autres brachycéphales, les anciens crânes de la vallée du Rhône l'emportent par un plus grand développement des régions frontale et pariétale et par un moindre développement de la région occipitale. La courbe sus-auriculaire est aussi, chez eux, plus développée. (Voir *Bull. Soc. neuchâteloise de géographie,* 1899).

b) Sur des comparaisons sexuelles dans une grande série de crânes anciens du Valais.

Pour établir ces comparaisons, M. Pittard a étudié les angles auriculaires, le poids du crâne, la capacité crânienne, les indices et les courbes, etc., etc. Il en résulte, en définitive, que le crâne féminin est supérieur, au point de vue morphologique, au crâne masculin. Le premier revêt surtout le caractère fronto-occipital, tandis que le second est pariétal.

9. M. le prof. H. Blanc (Lausanne) a constaté l'*Asellus aquaticus* dans le lac Léman. Celui-ci est donc très probablement l'espèce-souche de l'*A. Foreli*, espèce aveugle de la faune abyssale.

10. H. A. Kaufmann (Bern) spricht über seine faunistischen Untersuchungen der Ostracoden der Schweiz, von welchen er bis jetzt 39 Arten gefunden hat, die 18 verschiedenen Gattungen angehören.

F. Section de Médecine.

Séance du 1er août, à 8 heures du matin, à l'Académie.

Introducteur et Président: M. le prof. Dr Aug. Châtelain (Neuchâtel).
Secrétaire: M. G. Berthoud, étud. en méd. (Neuchâtel).

---

1. M. le prof. Dr Ed. Bugnion (Lausanne) présente un travail intitulé : *L'Articulation de l'épaule chez les animaux et chez l'homme.*

Les différences dans le mode de conformation de l'articulation de l'épaule des animaux et de celle de l'homme, résultent de l'adaptation du membre à la fonction. Chez les premiers, les membres antérieurs se sont adaptés à la fonction locomotrice, tandis que chez l'homme, en suite de la station debout, ils se sont conformés en vue de la préhension, fonction qui réclame plus de liberté et plus d'ampleur dans les mouvements. Ces différences ne sont cependant pas si profondes qu'on ne puisse établir des transitions; l'on observe chez les animaux toute une série de perfectionnements qui conduisent peu à peu à l'épaule

humaine. Les types extrêmes sont représentés par le cheval et l'homme; les carnassiers et les quadrumanes en sont les intermédiaires.

2. M. le prof. Dr H. Dor (Lyon) communi que le résultat de ses recherches sur *le Traitement du décollement rétinien.*

Divers cas de guérison spontanée de décollement de la rétine (l'un datant de 7 ans $^1/_2$, observé en 1893 par M. Dor) ont engagé les ophthalmologues à reprendre le traitement de cette maladie que l'on avait pris l'habitude de considérer comme incurable. On avait cependant obtenu quelques cas de guérison par divers traitements: ponction, électrolyse, sangsues artificielles, pointes de feu, décubitus dorsal, injection sous-conjonctivale d'une solution de Cl Na à 20 %. M. Dor, en combinant plusieurs de ces traitements, obtint de très beaux résultats; il arrive au 66,6 % de guérisons, et cela avec une méthode qui a le grand avantage de ne faire courir au malade aucun danger.

3. M. le prof. Dr Eternod (Genève) expose sous forme de communication le sujet d'une de ses publications (Anatomischer Anzeiger 1899, vol. 16, n° 5 et 6): «*Il y a dans l'embryon humain un canal notochordal, soit un archenteron homologue à celui des organismes inférieurs.*»

Le canal notochordal (archenteron ou intestin primitif) constaté chez l'homme par les reconstitutions d'embryons humains, est l'homologue du canal notochordal des organismes inférieurs.

Il présente les mêmes rapports fondamentaux que chez d'autres mammifères (lapin, cobaye, etc.) et que chez les Sauropsidiens (Lacertiens, entre autres).

Cette constatation démontre que l'homme est le descendant d'organismes dont l'ovule était primitivement très riche en réserves vitellines et qui a vu progressive-

ment disparaître le méroblastisme, tout en gardant une segmentation et une dérivation d'organes primordiaux semblables à celles des œufs à grande surcharge méroblastique.

Donc, l'ovule humain devrait être considéré comme ayant subi une *resimplification.*

Il devient ainsi possible d'établir une gradation régulière d'organismes d'abord non gastruléens, puis gastruléens, ces derniers avec méroblastisme d'abord croissant, puis décroissant.

4. M. Charles DuBois, assistant aux laboratoires d'embryologie et d'histologie normale de l'Université de Genève, présente une communication d'un intérêt technique : « *De l'utilité du formol dans les préparations macroscopiques d'embryons et de fœtus.* »

Les fœtus et embryons, traités par le formol, prennent une consistance telle, que l'on peut facilement, à main levée, les sectionner dans différentes places et obtenir des coupes macroscopiques conservant les rapports topographiques des organes entre eux. Ces coupes montées en préparations définitives dans du formol faible, nous montrent des dispositions anatomiques qu'une étude de la forme extérieure ou une dissection fine ne pouvaient révéler ; elles facilitent secondairement la compréhension des coupes microscopiques.

M. le prof. Eternod recommande vivement l'emploi de cette méthode ; ces coupes seront d'une grande utilité aux étudiants novices.

M. le prof. Laskowski (Genève) fait remarquer la nécessité de conserver les préparations dans un bain de formol. Exposées à l'air, ces préparations deviennent rapidement le siège de colonies microbiennes.

G. Section d'Agriculture, Viticulture et Sylviculture.

Séance du 1er août, à 8 heures du matin, à l'Académie.

Introducteur et Président: M. le Dr Aug. Jeanrenaud, professeur à l'École cantonale d'agriculture, à Cernier.

---

1. M. Jeanrenaud fait part à l'assemblée que M. E. Bille, Directeur de l'École cantonale d'agriculture, désigné comme introducteur de la section, est empêché de s'y rendre, par suite d'une indisposition ; cette fonction ne lui ayant été remise qu'au dernier moment, cela ne lui a pas permis de provoquer des communications de la part de personnes s'occupant de travaux scientifiques agricoles. Il exprime également ses regrets de ne voir prendre part à la séance qu'un nombre aussi restreint d'amis de l'agriculture.

2. M. E. Chuard, professeur de chimie à l'Université de Lausanne, présente un travail sur *l'influence des composés cupriques employés contre le mildiou, relativement aux phénomènes de maturation.* Il énumère d'abord l'action incontestée de ces sels cupriques comme anti-cryptogamiques dans la lutte contre le mildiou de la vigne, la maladie de la pomme de terre. Il fait ensuite un exposé des travaux de plusieurs physiologistes et de lui-même, pour déterminer l'effet direct de ces sels sur la feuille des végétaux traités et les conséquences de cette action directe sur la maturité, sur la production plus forte de sucre dans les fruits, sur une plus grande formation de chlorophylle, sur un plus fort développement de toute la plante.

3. M. C. Dusserre, chef de l'Établissement fédéral d'essais et d'analyses agricoles, à Lausanne, indique les résultats qu'il a obtenus ce printemps dans la destruction de mauvaises plantes, spécialement de la moutarde sauvage (Sinapis arvensis) dans les champs de céréales, au moyen de plusieurs substances chimiques. Il a essayé sur un même champ d'avoine infesté par cette plante, des solutions de sulfate de cuivre à 5 %, de nitrate de cuivre à 1¼ %, de sulfate de fer à 15 % et de nitrate de soude à 5, 10 et 20 %. Les solutions de sulfate de cuivre à 5 % et de nitrate de soude à 20 % ont donné de bons résultats; mais le premier de ces sels étant d'un prix très élevé, l'orateur recommande la dernière de ces solutions, le nitrate de soude ne coûtant rien comme remède, puisqu'il sert de matière fertilisante pour la céréale. Il faut avoir soin de faire l'aspersion par un temps sec et de phosphater préalablement le champ que l'on veut traiter. Les résultats obtenus sont démontrés par des photographies et des planches portant les moutardes et l'avoine traitées avec ces diverses solutions.