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: 77 (1894)

Vereinsnachrichten: Botanique

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: 11.07.2025

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

Botanique.

Président : M. le Dr Stizenberger, de Constance.
Secrétaire : M. le prof. Ed. Fischer, de Berne.

Prof. E. Fischer. Nouvelles recherches sur les Urédinées. — Prof. E. Fischer. *Sclerotinia Ledi.* — V. Fayod. Structure du protoplasma démontrée au moyen d'injections de gélatine colorée. — C. de Jaczewski. Forme ascosporée d'*Oïdium Tuckeri,* — Prof. Schröter. Communications diverses. — Prof. Meister. Herbier schaffhousois.

Dans l'assemblée générale M. le prof. Ed. Fischer, de Berne, présente les résultats de *quelques nouvelles recherches sur les Urédinées.* On trouve parmi ces champignons, en nombre assez considérable, des espèces qui se distinguent nettement par les plantes hôtes qu'elles habitent, tandis que leurs différences morphologiques sont presque insaisissables. Pour ces espèces, M. J. Schröter a proposé la désignation de *species sorores.* Nous trouvons par exemple dans le genre *Coleosporium* des espèces qui diffèrent si peu les unes des autres, qu'il n'est pas possible de les déterminer sans connaître la plante hôte de leurs uredo- et téleutospores. Aussi leurs æcidiums, qui tous habitent les aiguilles du pin silvestre furent-ils tous réunis sous le seul nom de *Peridermium Pini, forma acicola,* car on les croyait appartenir tous au *Coleosporium Senecionis.* Maintenant on sait, d'après les expériences de MM. Klebalm[1]

[1] *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, herausgegeben,* von P. Sorauer. Bd II, Heft 5-6, Bd IV, p. 7 et suivantes, p. 194.

et Fischer[1], qu'il s'agit ici de la forme æcidienne de neuf espèces au moins, savoir *Coleosporium senecionis, C. Fussilaginis, C. Inulæ, C. Sonchi-arvensis, C. Petasitis, C. Cacaliæ, C. Euphrasiæ* sur l'*Alectorolophus, C. Euphrasiæ* sur le *Melampyrum, C. Campanulæ*. On pourrait citer aussi le *Puccinia coronata* qui, d'après les recherches récentes, doit être divisé en deux espèces dont l'une ne produit ses æcidiums que sur le *Rhamnus cathartica*, l'autre sur le *Rh. Frangula* et qui cependant ne peuvent presque pas être distinguées par leurs caractères morphologiques.

Le même phénomène se répète dans d'autres groupes de champignons. Les Phanérogames aussi présentent dans certains genres (par exemple *Erophila, Hieracium* et d'autres) des espèces qui sont séparées par des différences morphologiques héréditaires mais très petites et souvent presque insaisissables; seulement ici il est assez rare de voir des différences biologiques venir en aide, comme par exemple le choix du substratum dans les *Anemone Alpina* et *sulphurea*[2].

Au point de vue phylogénétique, on considérera ces *species sorores* comme un commencement de différenciation de nouvelles espèces.

M. le prof. Ed. Fischer (Berne) entretient l'assemblée des recherches récentes de M. Nawaschin (*Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft*, 1894, Heft 5, p. 117) sur le *Sclerotinia Ledi*, qui, sous tous les rapports, res-

[1] *Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern* aus dem Jahre 1894. Sitzungsberichte, Sitzung vom 28 April 1894.

[2] F. Prévost-Ritter. Anemone alpina et A. sulphurea. Expériences sur leur culture. *Bulletin de l'herbier Boissier*, Vol. I, n° 6, p. 305.

semble au *Scl. Rhododendri* dont M. Fischer a décrit le développement dans l'assemblée de l'année passée.

M. V. Fayod, de Paris. — *Note sur la structure du protoplasme démontrée au moyen d'auto-injections de gélatine colorée par des substances insolubles.*

Les résultats du Prof. Bütschli relatifs à la structure du protoplasme, ont pu paraître concluents pour beaucoup de physiologistes, en ce sens qu'ils avaient élucidé sinon complètement la structure de celui-ci, du moins indiqué nettement la voie que devaient suivre les investigations futures. Nous rapportons ici les paroles suivantes de cet auteur, où il nous parait se résumer d'une manière très concise : « Das Plasma ist, soweit unsere Kenntnisse reichen, durchaus nicht höher structurirt als die von mir künstlich dargestellten Schaüme... [1] »

Bien que plusieurs travaux récents se soient inspirés de cette opinion, je pense n'être pas le seul à persister malgré celà dans l'idée de Brücke, qui croyait fermement qu'à côté d'une structure moléculaire chimique, le protoplasme devait posséder en outre une *organisation.* [2]

Or la « structure alvéolaire » n'est pas une organisation; ce n'est pas même une structure dans le sens ordinaire du mot qui implique sinon toujours une inégalité des parties constituantes d'un tout, au moins une disposition relative immuable de celles-ci. Les « alvéoles » étant mobiles puisqu'elles représentent autant de gouttelettes, il est clair que la structure alvéolaire est acciden-

[1] O. Bütschli : Untersuch. ub. mikroskopische Schaüme und das Protoplasma. — 1892, p. 121.

[2] E. Brücke : Die Elementarorganismen. *Acad. der Wissenschaften. math. naturwiss. Kl.* 1861, p. 386.

telle, ce qui ne veut pas dire qu'elle n'a pas peut-être une signification quant au développement en surface du protoplasme. Mais enfin, et le Prof. Bütschli le reconnaît, toute spécificité, tant morphologique que physiologique appartient au protoplasme hyalin qui constitue les parois des alvéoles. Ce dernier ne diffère guère de la sarcode de Dujardin que nous retrouvons typique dans les pseudopodes de la *Gromia Dujardinii.* Ils sont vivants, mobiles ces pseudopodes, mais sans aucune trace de structure alvéolaire. [1] — En somme cette structure alvéolaire ne facilite pas la compréhension mécanique des fonctions du protoplasme (but loyalement et franchement exprimé des recherches du Prof. Bütschli, ce qui n'est pas leur moindre mérite). On est plutôt embarrassé de la retrouver dans la fibre nerveuse où des fibrilles contractiles dans le sens de Hermann, Boveri et Klein seraient beaucoup plus compréhensibles.

La présence de réticules dans le protoplasme est incontestable, mais sont-ils bien comme le veut le Prof. Bütschli toujours l'expression de la coupe optique de parois alvéolaires ? Seules les auto-injections avec de la gélatine liquide colorée par l'indigo en poudre impalpable ou avec le noir de nickel précipité, c'est-à-dire avec des substances insolubles, peuvent décider la chose, car il est évident que si le protoplasme a la structure alvéolaire nous ne retrouverons des particules de corps étrangers dans son intérieur que dans les alvéoles ou aux points de contact de trois parois (voyez Bütschli loc. cit. p. 158) mais jamais sous forme de fibrilles continues. — La présence de ces dernières dans le protoplasme ne peut s'ex-

[1] Butschli. *loc. cit.*, p. 70-71.

pliquer que si ce dernier est sillonné de canalicules. Si les dites fibrilles sont disposées en manière des réticules décrits par d'autres auteurs, qu'elles soient aussi munies de nœuds réticulaires et qu'enfin *elles se soumettent mutuellement à des tractions évidentes*, nous serons autorisés à en conclure que le protoplasme n'a pas une structure alvéolaire, mais qu'il est constitué *par un tissu réticulaire de fibrilles* ÉVIDÉES *tubulaires*, et par conséquent, que les parois alvéolaires supposées sont en réalité le contenu, seul visible, des fibrilles hyalines, qui se sont injectées par capillarité.

Or il suffit d'examiner les préparations que je présente à la Société pour voir dans la grande majorité des cellules marginales un réseau, remarquable par sa netteté, de fibrilles continues bleues ou noires qui occupe tout l'intérieur de celles-ci et sillonne en tout sens le boyau primordial avec lequel il se retire fréquemment de la paroi cellulaire. Dans les trachées, comme aussi, par exemple dans les trachéides du bois ancien de conifères la masse d'injection est parfaitement compacte. Les réticules ne se produisent que dans les cellules où le protoplasme n'a pas été désorganisé. — Avant de passer à l'étude de ces réticules et à celles de leurs fibrilles il est indispensable d'exposer ici brièvement la technique employée. Des hampes florales de monocotylédones (*Tulpa*, *Fritillaria*, *Amaryllis tuberosa*, etc.) étaient réduites en tronçons, très rapidement à l'aide d'un rasoir effilé. Ceux-ci étaient reçus dans le liquide d'injection chauffé à 40° (à cause de son refroidissement au contact de la plante). Le liquide d'injection, d'un beau noir, était d'une solution de gélatine à 3 °/₀ dans une solution saturée d'hydroxyde de nickel, qui avait été ensuite précipité par H_2S et débarrassé

de ses gaz (H_2S et NH_3) par cuisson. D'autres fois la gélatine liquide était mélangée intimement avec de l'indigo en poudre impalpable. — La durée de l'immersion des tronçons dans ces liquides varia de $^1/_2$ à 3 minutes; après quoi ils étaient plongés dans de l'alcool absolu éosiné (pour colorer les noyaux), coupés et montés au baume de Canada dissous dans du xylène après les opérations ordinaires.

Voici donc ce que l'on constate dans mes préparations : 1° La comparaison des coupes tangentielles et frontales démontre que là où la masse d'injection a pénétré dans les cellules vivantes, elle se retrouve sous forme de réticules délicats, fournis par des fibrilles noires ou bleues qui remplissent *tout l'intérieur* de la cellule. [1] — 2° Ces réticules sont munis au points de jonction des mailles, de nœuds de réticule en forme d'anneau. Ils sont de différentes grandeurs et généralement traversés au centre par une fibrille. Les plus grands en ont souvent un plus petit au centre. — 3° Les mailles sont formées par des fibrilles de différente longueur et épaisseur, qui s'appuyent sur la paroi cellulaire ou sur d'autres situées souvent très distinctement dans l'épaisseur du boyau primordial. — 4° La direction de ces fibrilles est très capricieuse; leur lon-

[1] Je rappellerai ici que Flemming (Zellsubstanz, Korn und Zelltheilung, p. 51) dit avoir obtenu des réticules (très semblables à ceux que je décris ici) à l'aide d'acide osmique chez Spirogyra et qui remplissaient entièrement la cellule « so dass man auf dem ersten Blick denken konnte der Zellsaft sei nicht eine Flüssiskeit sondern besitze noch eine derartige Struktur die nur im Leben zu blass sei um gesehen zu werden. » Il les considère, probablement à tort comme des phénomènes de coagulation, ce que lui permettait sa méthode, mais s'il les eût obtenus au moyens d'autoinjections aucun doute n'aurait été possible.

gueur, très variable : certaines d'entre elles sont plus longues que la cellule n'est large. — Elles se soumettent mutuellement à des tractions évidentes. — 5° Les fibrilles les plus fines sont ordinairement rectilignes, les plus épaisses *sont distinctement spiralées* et contractées (ce qui justifie le nom de spirofibrilles que je leur ai donné [1]) ou même variqueuses et déformées dans les cellules qui ont séjourné trop longtemps dans la masse d'injection. — C'est une preuve qu'il s'agit ici d'une désorganisation, ensuite d'une dilatation démesurée des fibrilles tubulaires; dilatation qui est indiquée déjà par la différence d'épaisseur des fibrilles et qui explique comment elles peuvent s'injecter et comment cette injection entraîne fatalement la contraction en spirale de la fibrille. Je rapellerai ici que *toute spirale qui augmente son diamètre intérieur se raccourcit.* — Je vois dans ce simple phénomène l'explication complète de la propriété du protoplasme de se sursaturer de liquide comme les colloïdes et de l'abandonner à la moindre pression, et par conséquent l'explication mécanique de la contractibilité et de l'irritabilité du protoplasme. Une conséquence naturelle est 6° que ce dernier lorsqu'il est fortement injecté se contracte (comme par la plasmolyse) au centre de la cellule ou contre une de ses parois. — 7° Beaucoup de fibrilles distinctement spiralées (nos spirofibrilles) se montrent enroulées autour d'une *fibre-axe* rec-

[1] V. Fayod . Ueber die wahre Struktur der lebendigen Protoplasma und der Zellmembran (*Naturwiss. Rundschau V Jahrgang n. 7*). — Structure du protoplasma vivant. — *Revue gén. de Botanique.* T. III. p. 293. 1891. — De l'absorption de bouillies de poudres insolubles par les tissus végétaux et animaux comme unique moyen propre à démontrer que le protoplasma est un tissu géliforme dont les fibrilles sont tubulaires et spiralées. — *Comptes Rendus, Soc. de Biologie*, 26 déc. 1891.

tiligne faisant partie du réseau. — Plus rarement — dans ces préparations — deux fibres spiralées sont tordues l'une autour de l'autre (nos spirospartes). — 8° Beaucoup de fibres-axes sont chargées de débris de fibrilles, qui comme le démontre l'étude sont dus à la rupture de la spirofibrille qui les enveloppait (évidemment parce que cette dernière était fixée à ses deux extrémités et que l'injection de son canal lui fait subir un raccourcissement forcé). — 9° Les fibrilles d'injection du cytoplasme pénètrent dans le noyau cellulaire. Le fait est plutôt rare, probablement parce que ce dernier est bondé de chromatine, mais il peut être constaté sans aucun doute dans plusieurs noyaux. Ils se montrent alors en partie déformés et désaggrégés. — 10° Les cordons nucléaires que j'ai décrits, et que je maintiens, ne sont visibles nulle part distinctement dans ces préparations. — 11° Si l'on fait végéter pendant quelques jours des racines de l'*Himantophyllum loreum* dans du limon fait de poudre d'indigo on constate ensuite la présence de granules bleus souvent disposés en chapelet et de bouts de fibrilles non seulement dans des poils radiculaires *intacts* mais encore jusque dans les cellules de la 6me et 8me assise interne appartenant au velamen qui en sont souvent toutes bleues. — 12° Des racines intactes de cette même plante plongées pendant 1 à 3 minutes dans de la gélatine liquide noircie au NiS, absorbent cette dernière, qui pénètre autant que l'indigo en poudre et dessine d'une manière permanente dans l'intérieur des cellules des réticules identiques en principe à ceux décrits ci-dessus pour les cellules des Liliacées. — Cette expérience, facile, vient à l'appui d'autres faites avec des racines de fève et avec du *Mucor stolonifer* qui m'avaient fourni des résultats identiques quoique moins

évidents. Elle démontre que la cellule n'est pas close à l'extérieur et les nombreuses communications protoplasmiques intercellulaires si bien étudiées par Kienitz-Gerloff, [1] sont le contenu de fibrilles traversant les parois cellulaires. Leydig avait donc probablement raison de penser que la paroi cellulaire est toujours poreuse.

M. A. DE JACZEWSKI, de Montreux. Sur *la forme ascosporée de l'Oidium Tuckeri.*

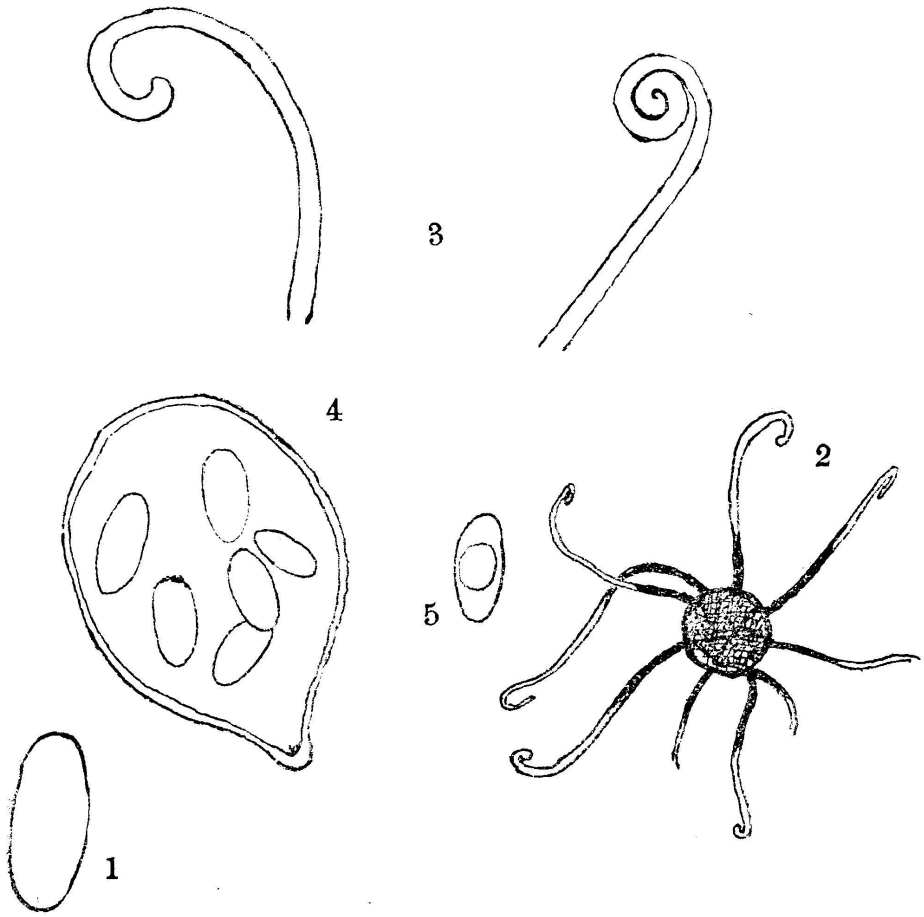
On sait que le parasite si dangereux pour la vigne et connu sous le nom d'*Oidium Tuckeri* Berk. n'avait paru jusqu'ici en Europe que sous sa forme conidifère. M. Viala avait supposé dès l'année 1887 que cette espèce devait être rapportée à l'*Uncinula spiralis,* champignon qui se rencontre sur les vignes en Amérique sous les deux formes conidifère et ascosporée. Mais cette supposition était encore toute gratuite, car elle ne reposait que sur l'analogie de structure des formes conidiennes américaine et européenne et sur l'identité de l'habitat. Or en novembre 1892, M. Couderc, viticulteur français, découvrit dans une serre froide, à Aubenas (Ardèche), les périthèces de l'*Oidium* qu'il retrouva aussi plus tard en plein air dans l'Ardèche, la Drôme et à Rueil aux environs de Paris. Il fit à ce sujet une communication à l'Académie des Sciences et à l'examen de ces échantillons, il fut reconnu qu'on avait réellement à faire avec l'*Uncinula spiralis.*

Les périthèces de l'*Oidium* se sont particulièrement développés en 1893 en France où ils furent recueillis

1 Kienitz-Gerloff: Die Protoplasmaverbindungen zwischen benachbarten Gewebeelementen in der Pflanze. *Bot. Zeit.* 1891. p. 1.

dans diverses localités par Viala et Ravaz (Allier, Hérault, Gard, Aude, Var, Yonne, Savoie, Eure et Loire), et par Boyer (Gard, Hérault, Eure et Loire), qui a eu l'amabilité de m'envoyer quelques échantillons sur lesquels j'ai pu baser les observations suivantes.

Le mycélium présente un petit nombre de conidies hyalines, ellipsoïdes de 30 sur 12 μ. Ces conidies représentent l'*Oidium* tel qu'il est généralement connu des vi-



1. Conidies (Oïdium).
2. Périthèces.
3. Appendices des périthèces.
4. Asques.
5. Spore.

Grossissements 1/150 et 1/720.

ticulteurs. Les périthèces sont d'un brun noir, globuleux, de 90-100 μ de diamètre, entourés d'appendices simples de 300 sur 6-7 μ, le plus souvent fortement cutinisés à

la base jusqu'à la moitié de leur longueur, et recourbés plus ou moins en spirale au sommet. Ces appendices sont au nombre de 10 et plus. Les asques sont généralement au nombre de 4 dans chaque périthèce, ovoïdes, brièvement pédicellés, jaunâtres, de 55-45 μ et plus. Ils contiennent 6 spores ellipsoïdes d'abord jaunâtres puis hyalines, de 16-20 sur 10-12 μ avec une grosse goutte d'huile au centre.

Si nous cherchons à déterminer l'espèce avec ces caractères, nous verrons tout de suite que c'est bien dans le genre *Uncinula* qu'il convient de la placer à cause de la forme de ses appendices. Ceux-ci font tout d'abord l'impression des appendices du genre *Erisyphe* à cause de leur longueur, mais la présence constante d'une spirale plus ou moins accusée au bout établit nettement la différence. Les autres caractères correspondent d'une manière frappante à la description de l'*Uncinula ampelopsidis* Peck qui vient en Amérique sur la vigne vierge et ne se distingue du véritable *Uncinula spiralis* B. et C. que par la cutinisation de la base des appendices. Ce caractère est-il vraiment spécifique? Dans ma Monographie des Pyrénomycètes de la Suisse, j'ai cru pouvoir indiquer comme un caractère constant et par conséquent propre à la détermination, la couleur des appendices chez deux espèces voisines l'*Erisyphe communis* Fries et l'*Erisyphe Martii* Lév. Dans le cas qui nous occupe cependant ce caractère ne semble plus avoir la même valeur, car on trouve souvent sur les mêmes feuilles des périthèces à appendices cutinisés à côté d'autres à appendices hyalins. En présence de ce fait et vu l'identité des autres caractères, on est autorisé à admettre la synonymie de l'*Uncinula ampelopsidis* Peck et de l'*Uncinula spiralis* B. et C.,

et à rapporter, par conséquent, à cette dernière espèce les périthèces trouvés en Europe.

Je terminerai cette petite notice en relevant une erreur assez curieuse au sujet de l'*Oidium Tuckeri* et qui se rencontre dans plusieurs livres. Winter, Die Pilze, donne pour la mesure des conidies 8 sur 5 μ. Saccardo avait déjà constaté cette erreur dans son Sylloge. Cependant elle se retrouve encore dans le bel ouvrage de M. le Professeur Ludwig, [Die Niederen Kryptogamen]. Tous les échantillons que j'ai eus entre les mains m'ont toujours donné les mesures indiquées plus haut, soit 30 sur 12 μ.

M. le prof. Schröter, de Zurich, présente différentes petites communications sur les sujets suivants :

1. *Dispersion des fruits de Diplachne serotina* Link, graminée à fleurs cleistogames. Les fleurs de cette espèce restent enfermées entre le chaume et la gaine (voy. Schröter : Bau und Leben des Grasfonds. Landw. Jahrb. Schweiz 1893). Le chaume lui-même reste vertical pendant longtemps après la maturité des fruits (jusqu'au printemps suivant); les limbes des feuilles tombent, mais les gaines persistent et tandis qu'au début elles sont presque complètement fermées, elles s'ouvrent peu à peu en se desséchant, comme les carpelles d'un fruit, s'écartent du chaume et laissent ainsi sortir les graines. Leur dispersion est encore facilitée par la courbure de l'axe de l'épi qui s'écarte du chaume et se projette ainsi hors de la gaine. Lorsque l'air devient plus humide, la gaine se referme, applique de nouveau le fruit contre le chaume, pour se rouvrir de nouveau lorsque l'air redevient sec. Ce mouvement alternatif de la gaine suivant les oscillations hygrométriques n'a je crois pas encore été observé et est, sans aucun

doute, en relation intime avec l'existence même des fruits cleistogames.

2. *Fleurs nectarifères de Leontopodium alpinum.* Jusqu'à présent on n'avait observé sur l'Edelweiss que deux formes de fleurs : fleurs mâles avec stigmates avortés et style portant seulement quelques poils en brosse, et fleurs femelles avec androcée avorté. L'auteur en a trouvé une troisième forme au champ d'essai de la station suisse du contrôle des semences : ce sont des fleurs nectarifères semblables à des fleurs mâles à étamines rabougries. Tous les intermédiaires se rencontrent entre les fleurs mâles et les fleurs nectarifères complètes qui ne possèdent plus qu'un style rudimentaire avec quelques poils très courts et point d'étamines.

La répartition des fleurs mâles et femelles dans les capitules de *Leontopodium alpinum* donnait déjà naissance à trois types d'inflorescence : il restera à rechercher les rapports de ces fleurs nectarifères nouvellement découvertes avec les autres.

3. *Polymorphisme des feuilles de Castanea vesca.* Mr. C. v. Ettingshausen a déjà, en 1872, attiré l'attention sur l'extraordinaire variabilité des feuilles de châtaigner et en a publié de nombreuses figures (*Sitzungsber. K. Akad. Wiss. Wien,* Bd LXV, Abth. I, fév. 1872). M. Schröter a reçu de M. le prof. Mariani, à Locarno, une série extraordinairement complète de feuilles de châtaignier qui étend même de beaucoup le champ des variabilités observé antérieurement. La longueur peut varier de 5,5 à 30 cent.; la largeur de 2,2 à 11 cent. La forme générale, celle de la base, du sommet, la dentelure, la nervation, ne sont pas plus fixes. L'auteur fait ressortir l'importance des collections de cette nature pour l'étude des plantes

vivantes aussi bien que des fossiles et engage vivement les botanistes à s'en occuper.

4. *Exemplaires de Lathræa squamaria* avec des suçoirs bien caractérisés, développés sur les racines du pommier. Ce parasite se rencontre fréquemment à Oberrieden sur le lac de Zurich, soit sur les ceps de vigne (« Böse Blume ») soit sur les racines des pommiers. D'après ses observations, l'auteur a pu constater que les suçoirs se développent non seulement sur la racine principale, mais aussi à l'aisselle des écailles du rhizôme; les échantillons présentés montrent en outre que, ainsi que l'avait constaté Heinricher, les suçoirs peuvent se développer tout le long de la racine et non pas seulement au sommet.

5. *Fragments de tige de Cecropia spec.* conservés dans l'alcool. Ces pièces ont été envoyées à Zurich des environs de Rio, par le Dr Göldi, actuellement directeur du musée de Para; on peut facilement y constater l'existence sur les coussinets foliaires des corpuscules nutritifs de Müller.

M. le prof. Meister, de Schaffhouse, a réuni, de concert avec M. O. Appel de Sonneberg, des *séries de 50 espèces de plantes,* qui peuvent être considérées comme caractéristiques pour la flore schaffhousoise. Vingt-cinq collections soigneusement déterminées sont offertes aux membres de la section.