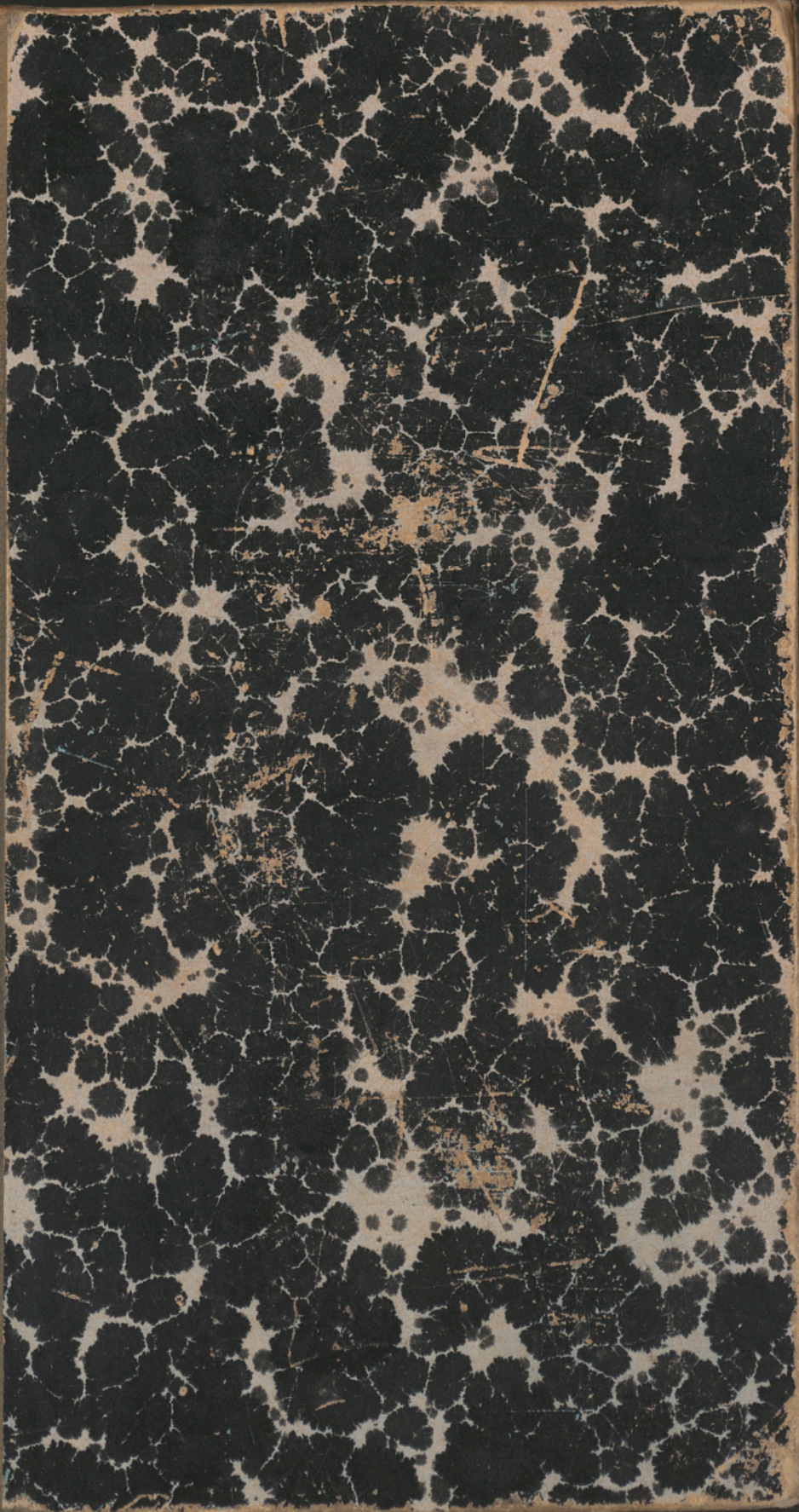










REVUE  
DE  
MYCOLOGIE

1938-39

3-4

11  
86

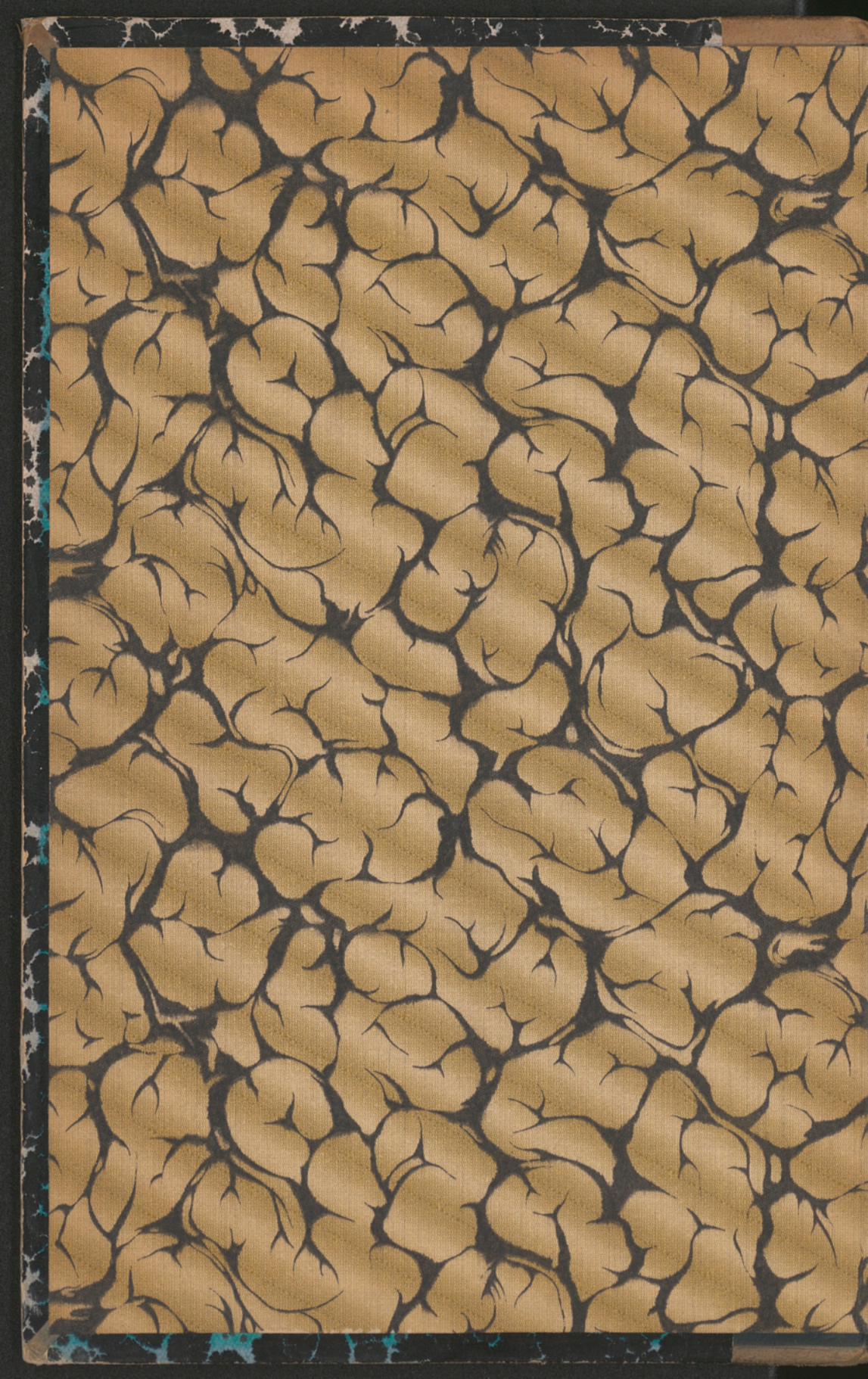




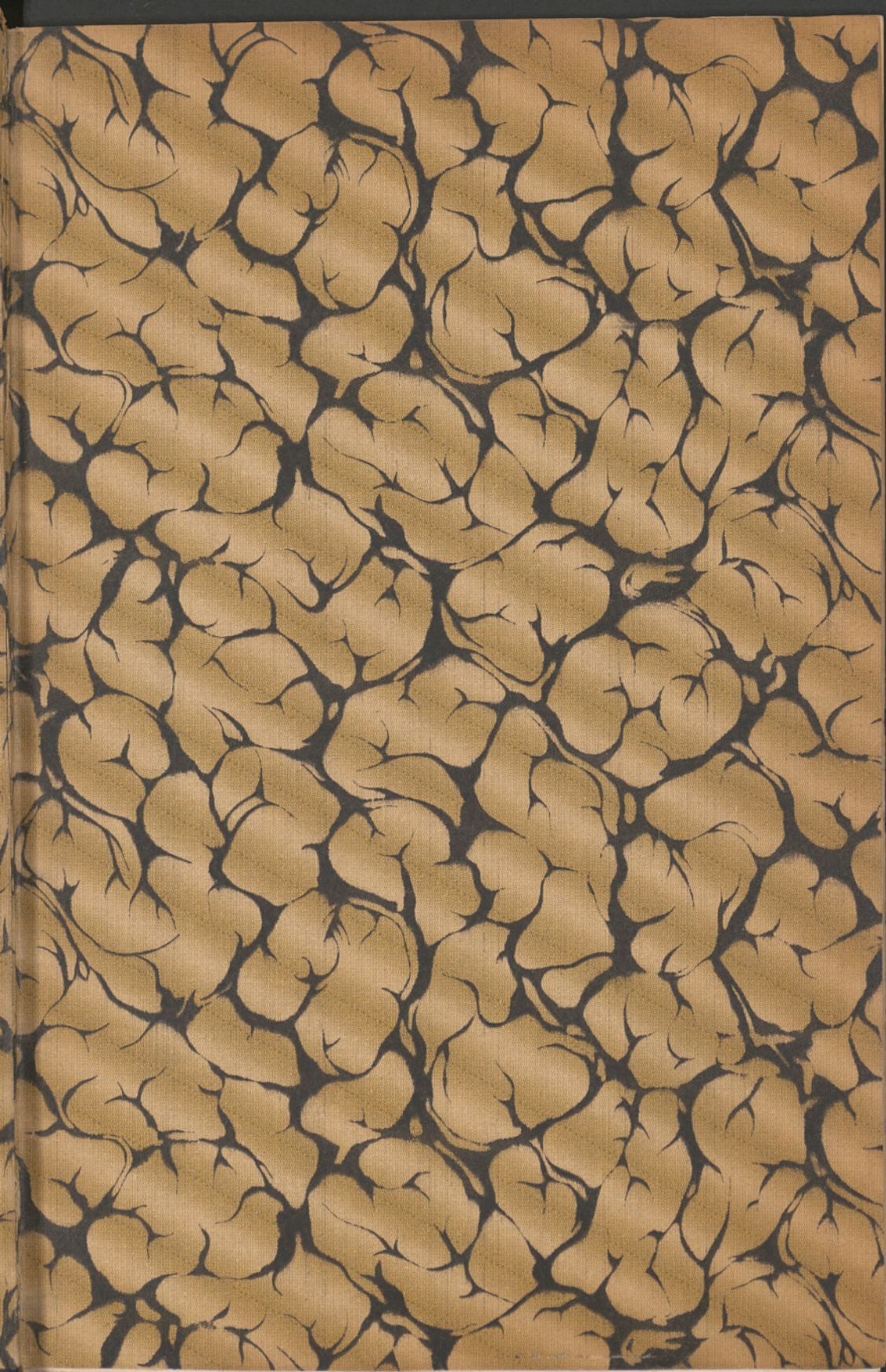












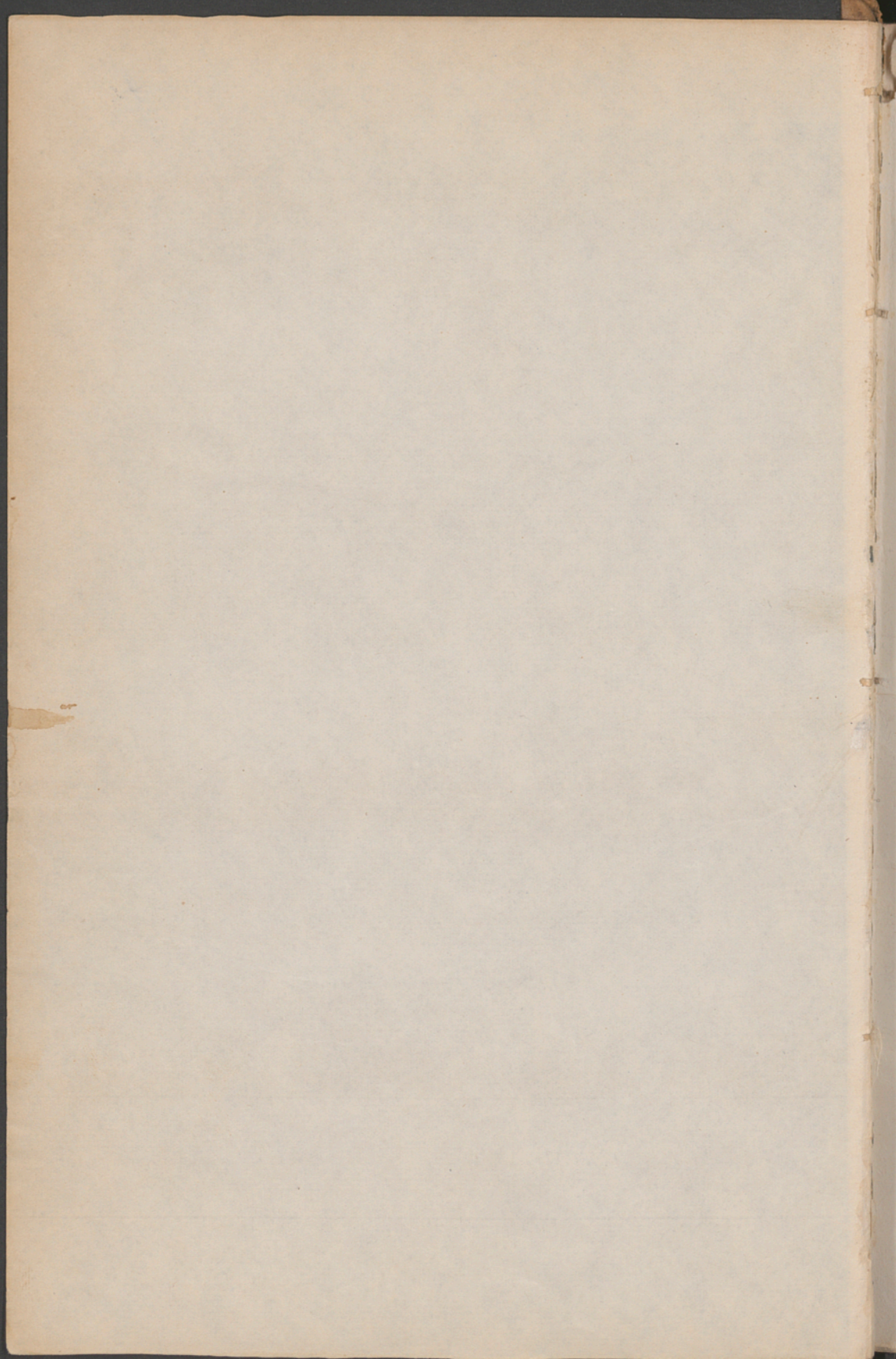














REVUE  
DE  
MYCOLOGIE

dirigée par  
ROGER HEIM  
JACQUES DUCHÉ G. MALENÇON



Nouvelle Série

TOME QUATRIÈME

1939



REVUE

MYCOLOGIE

DE LA FRANCE

PARIS



Nouveaux exemples de coexistence  
de plusieurs parasites absolus sur la même plante.  
Variations dans la forme des conidiophores  
de *Bremia Lactucae* Regel.

Par G. NICOLAS et M<sup>lle</sup> AGGERY (Toulouse)



Nous ajoutons ici deux nouveaux exemples de coexistence d'au moins deux parasites absolus sur la même plante : *Coleosporium Senecionis* (Pers.), Fr., *Bremia Lactucae* Regel et un *Peronospora* sur *Senecio vulgaris* L.; *Peronospora Antirrhini* Schroeter et *Erysiphe Linkii* Lev. sur *Antirrhinum Orontium* L.

I. SENECIO VULGARIS L.

Au début de décembre 1938, nous avons récolté dans une jachère de plusieurs hectares, à la ferme Thibaut voisine de Toulouse, un seul pied de *Senecio vulgaris* qui a attiré notre attention par sa couleur jaune-orangée. Ses feuilles portaient à leur face inférieure de nombreux sores à urédospores de *Coleosporium Senecionis* (Pers.) Fr.; les urédospores, dont beaucoup étaient jeunes, mesurent  $18-26 \times 18-23 \mu$ ; pas le moindre sore à téléutospores.

La face inférieure des mêmes feuilles porte autour des sores à urédospores de *Coleosporium* un duvet blanc légèrement grisâtre, constitué par les conidiophores et les conidies de *Bremia Lactucae* Regel et par quelques conidiophores d'un *Peronospora* (1).

---

(1) G. Nicolas et M<sup>lle</sup> Aggery. — Effets de la présence simultanée de trois champignons parasites dans *Senecio vulgaris*. C. R. Ac. Sc., t. CCVIII, p. 1046-1048, 1939.



Les conidies de *Bremia*, globuleuses ou elliptiques, mesurent  $16-24 \times 14-18 \mu$ .

Au sujet de *Bremia*, que penser de la nouvelle espèce, *B. Lampsanae* Syd., que Sydow (2) vient de créer pour une forme spéciale à *Lampsana communis* L.?; elle ne paraît pas différer de *B. Lactucae* sinon par sa spécialisation; ne vaudrait-il pas mieux considérer *B. Lampsanae* comme une race biologique de *B. Lactucae*?

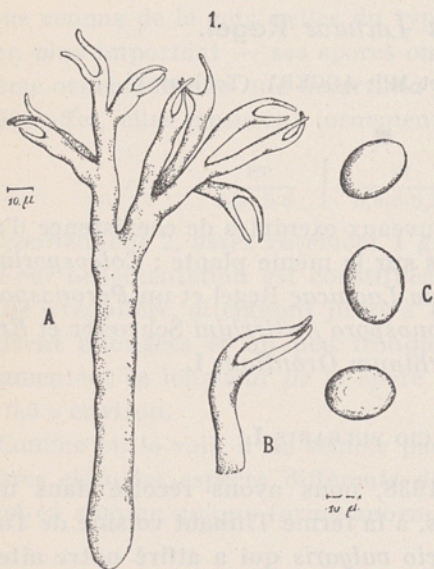


Fig. 1. — *Peronospora Senecionis*.

et B); voici quelques-unes de leurs dimensions, en  $\mu$  : 20 et 14, 20 et 16, 20 et 18, 26 et 22, 26 et 24; les conidies sont incolores, légèrement ovales, un peu plus grandes ( $20-24 \times 16-20 \mu$ ) que celles du *Bremia* (Fig. 1, C). Pas d'œufs, pas plus dans le *Bremia* que dans le *Peronospora*.

Par ses conidiophores, ce *Peronospora* ne peut être classé dans aucun de ceux actuellement connus; malgré l'absence d'œufs,

Le *Peronospora* est rare, représenté seulement par quelques conidiophores mélangés à ceux de *Bremia*, ou formant exceptionnellement des touffes séparées. Ces conidiophores sont relativement courts, trapus, beaucoup plus larges ( $14-18 \mu$ ) que ceux de *Bremia* ( $9-10 \mu$ ); les ramifications rapprochées de l'axe sont épaisses, assez courtes et les stérigmates sont très allongés, effilés et recourbés l'un vers l'autre comme les mors d'une pince (Fig. 1, A et

(2) Sydow. — *Mycotheca germanica*, fasc. LXI-LXIV (n° 3001-3200). *Annales Mycologici*, XXXVI, p. 331, 1938.



nous proposons de le désigner sous le nom de *Peronospora Senecionis*, nous réservant de reprendre son étude sur les autres échantillons que nous pourrions récolter.

En plus de la présence sur les mêmes feuilles de ces trois parasites, nous avons observé un certain nombre de variations, de véritables anomalies même, des conidiophores de *Bremia*, dont les figures donneront une idée mieux que toute description.

1° *Raccourcissement des ramifications portant les vésicules terminales et déformation de celles-ci.*

Les figures 2 à 4 montrent le raccourcissement qui, poussé à l'extrême, aboutit à la soudure de deux ramifications qui s'étalent en une lame aplatie, épineuse (Fig. 5 à 7), qui constitue une véritable fascie. Ce raccourcissement et cette fascie s'accompagnent de la déformation de l'extrémité des conidiophores, qui n'a plus la forme d'une cupule bordée de stérigmates, mais est simplement un renflement plus ou moins net portant des stérigmates irréguliers et disposés irrégulièrement. Ce renflement présente des formes très variées : il a la forme normale avec une expansion latérale pourvue de deux stérigmates (Fig. 8), ou est irrégulier avec des stérigmates eux-mêmes irréguliers, en nombre variable, et une petite expansion (Fig. 9 et 10). On peut considérer ces derniers cas comme le dernier degré de la réduction des ramifications terminales ; ce serait encore une fascie. Le cas le plus simple est représenté par la figure 11, où la vésicule terminale a fait place à un léger renflement du rameau avec 2 à 3 stérigmates.

Ces déformations, assez nombreuses et qui présentent différents degrés, aboutissent à de véritables fascies. Elles n'ont rien qui doive surprendre, si l'on se reporte aux hypothèses qui ont été émises sur les conditions qui favorisent et entraînent la production des fascies. L'un de nous (3) s'est déclaré, avec d'autres auteurs, partisan de l'idée d'une insuffisance de nutrition, théorie basée sur un certain nombre de faits, que sont venues encore

---

(3) G. Nicolas. — Considérations sur les fascies et anomalies de même nature. *Académie des Sciences, Inscriptions et Belles Lettres de Toulouse*, 12<sup>e</sup> série, VI, p. 237-247, fig., 1928.



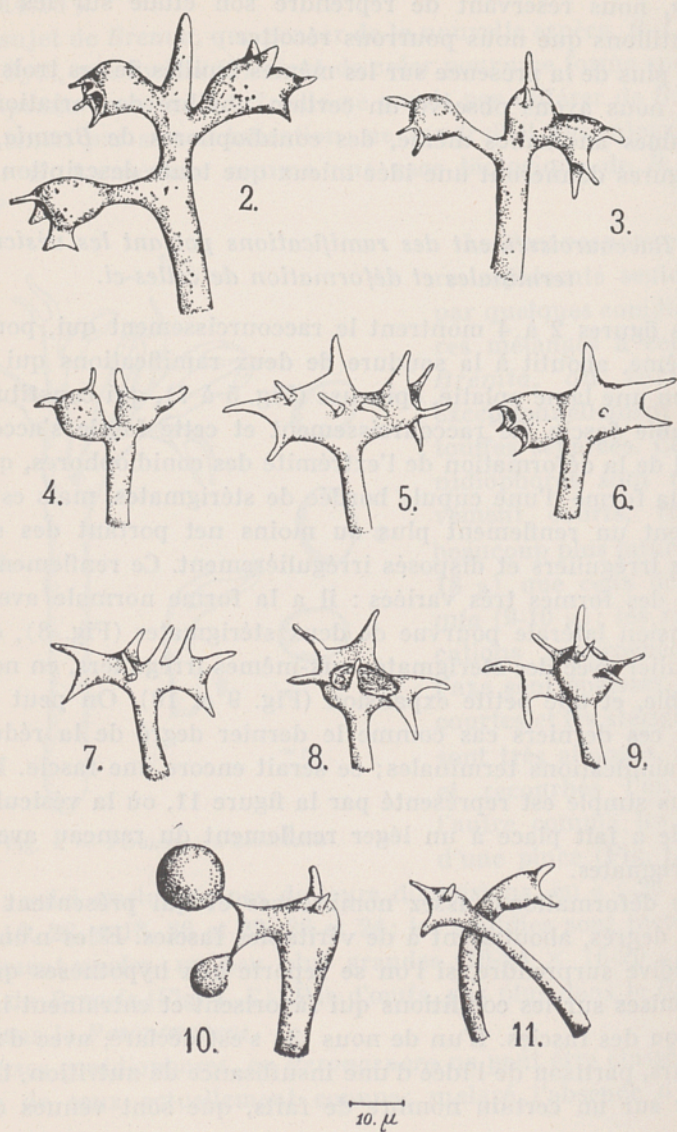


Fig. 2 à 11. — Déformations des conidiophores de *Bremia*.



étayer les observations de M. Daniel (4), qui attribue les fasciations et les proliférations de l'inflorescence des Poireaux à leur culture à l'ombre.

Ne pourrait-on admettre que, dans le cas de *Bremia*, sa concurrence avec le *Coleosporium* l'a placé dans des conditions de nutrition insuffisantes pour la différenciation normale de ses conidiophores? Faut-il attribuer aussi à la même cause la non-germination des conidies, dont nous avons fait plusieurs essais avec l'eau de pluie?; elles paraissaient, cependant, normalement constituées. Nous n'avons pu, faute de matériel, le seul pied ayant été utilisé pour cette étude, recommencer ces essais de germination; n'en serait-il pas de même de la non-formation des œufs?

La collection de Phytopathologie de notre Laboratoire contient sous le n° 341 un échantillon de *Bremia* sur Sénéçon, récolté, en janvier 1904, à Montaudran, environs de Toulouse; les feuilles portent beaucoup de *Bremia* et peu de *Coleosporium*, et nous y avons retrouvé, en petit nombre, les déformations que nous avons mentionnées plus haut, surtout celles qui sont représentées par la figure 8. Ceci constitue un argument en faveur de l'hypothèse que nous avons émise.

## 2° Présence sur les conidiophores de *Bremia* de rameaux rappelant ceux de *Peronospora*.

Certains conidiophores normaux de *Bremia* portent des ramifications terminées par un renflement, ébauche de la cupule de *Bremia*, pourvu de deux dents (Fig. 12); certaines de ces ramifications rappellent un *Peronospora* (Fig. 13); dans la figure 14, la forme *Peronospora* apparaît encore, mais moins nette et présente une ramification semblable à celles de la figure 12; la figure 15 montre un rameau simple, soit qu'il ne soit pas encore différencié, soit qu'il n'ait pu le faire; dans la figure 16, on retrouve, en outre, des terminaisons anormales.

Le conidiophore de la figure 13 est intéressant par la juxtaposition de ramifications du *Bremia* et du *Peronospora*; il constitue

---

(4) L. Daniel. — Production expérimentale de bulbilles chez le Poireau. C.R.Ac.Sc., t. CLXXXV, 567-569, 1932.



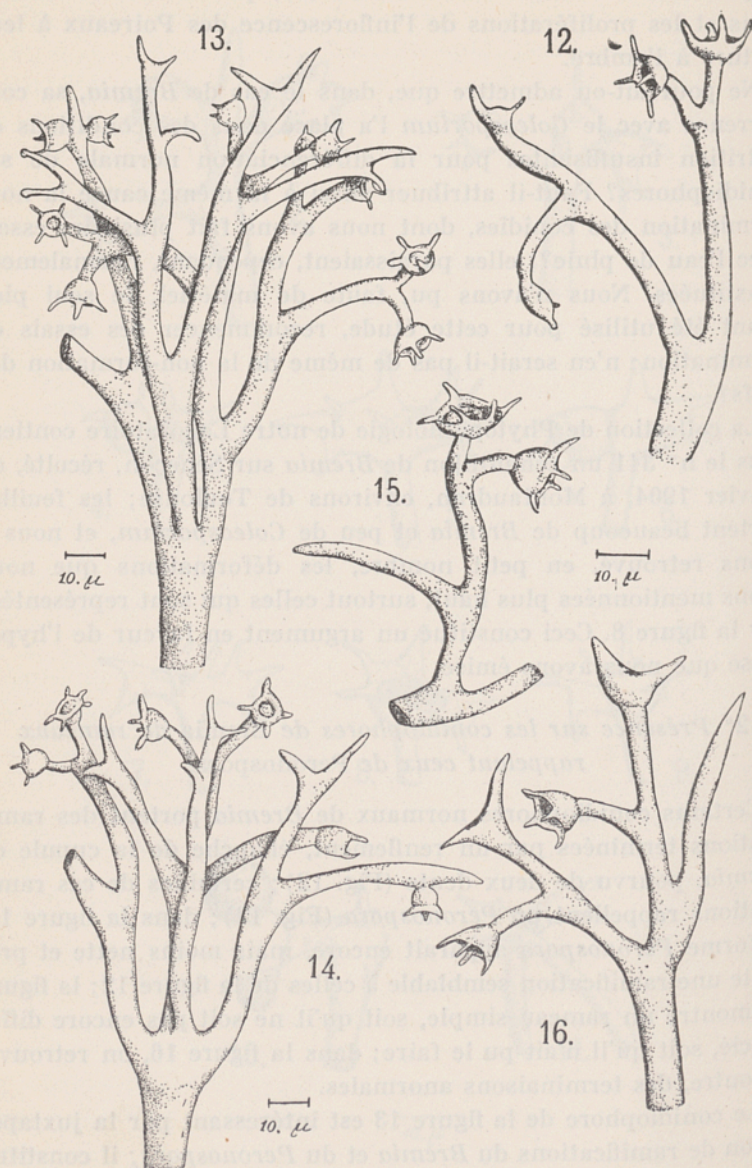


Fig. 12 à 16. — Conidiophores mixtes de *Bremia* et de *Peronospora*.



une sorte de chimère. Faut-il lui attribuer, ainsi qu'à ceux de la même catégorie, la même origine que les chimères classiques et résulte-t-il de la juxtaposition ou de la fusion d'un mycélium de *Bremia* et de *Peronospora*? On pourrait admettre aussi que l'apparition de ramifications rappelant celles de *Peronospora* a la même origine que les anomalies signalées plus haut et résulte d'une concurrence entre les trois parasites, notamment entre *Coleosporium* et *Bremia*. Dans cette hypothèse, les rameaux semblables aux deux stérigmates de *Peronospora* correspondraient à des ramifications de *Bremia* qui n'auraient pu différencier leurs vésicules terminales. Il est peut-être beaucoup plus simple d'admettre que la forme des conidiophores des genres *Peronospora*, *Plasmopara* et *Bremia* n'est pas déterminée d'une façon absolue et peut présenter tous les intermédiaires. N'avons-nous pas récemment précisé le cas de *Plasmopara densa*, qui devrait s'appeler *Peronoplasmopara densa* (5), dont les conidiophores sont complexes et certains *Plasmopara* (*Pl. australis* (Speg.) Swingl.), ne présentent-ils pas des conidiophores à extrémité renflée indiquant déjà le *Bremia*?

Le Sénéçon est un hôte normal pour *Coleosporium Senecionis* et *Bremia Lactucae*, qui s'y rencontrent quelquefois simultanément. La présence de *Bremia* est fréquente, à tel point que Cornu (6) disait que le Sénéçon était, pour le meunier des Laitues, le « pourvoyeur de spores durables (œufs) ».

Quant à l'hétéroécie de *Coleosporium*, elle ne semble pas intervenir pour le maintien de l'espèce; le Sénéçon, ne disparaissant pas pendant l'hiver dans les régions méridionales, peut héberger les urédospores pendant la mauvaise saison, urédospores qui propageront la Rouille à d'autres Sénéçons.

De ces trois parasites, *Coleosporium* est le plus abondant; c'est peut-être à sa prédominance qu'il faut attribuer les anomalies des conidiophores de *Bremia* et l'absence d'œufs.

(5) G. Nicolas et M<sup>lle</sup> Aggéry. — Sur une *Péronosporacée* parasite de *Rhinanthus Crista-Galli*. *Bul. Soc. Mycol. Fr.*, LIV, p. 115-121, figures, 1938.

(6) Max. Cornu. — Note sur les générations alternantes des Urédinées. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, XXVII, 180, 1880.



## II. ANTIRRHINUM ORONTIUM L.

*Antirrhinum Orontium* L. est très abondant, à l'arrière saison, les années où l'automne est pluvieux, dans une partie du domaine de Monlon (environs de Toulouse), à sol constitué par des alluvions silico-argileuses.

Au début de novembre 1938, quelques pieds, situés sur une bande inculte bordant la vigne et respectée par les labours, présentaient des taches brunâtres sur certaines feuilles dont la face inférieure était couverte d'un duvet violet grisâtre, constitué par les conidiophores et les conidies d'un *Peronospora* ayant tous les caractères de *P. Antirrhini* Schroeter; ses conidies mesurent  $23-27 \times 14-17 \mu$ ; les œufs, abondants dans les feuilles noirâtres en voie de dessiccation, mesurent  $34-51 \mu$  et ont une paroi très épaisse; quelques feuilles seulement étaient atteintes. Ce *Peronospora* diffère de *P. Linariae* Fuck., signalé sur les *Linaria* et même sur *Antirrhinum Orontium*, par ses conidiophores à ramification très lâche et les dimensions de ses œufs. *P. Antirrhini* est connu en Allemagne, au Danemark, en Suisse, en Italie; si cette espèce a été signalée en France, nous pensons qu'elle doit être rare, car nous ne l'avons pas observée jusqu'à maintenant et la collection régionale de Pathologie du Laboratoire de Botanique appliquée de notre Faculté des Sciences, qui est assez complète, ne la comprend pas; c'est elle qui figure avec le n° 1166 dans *Mycotheca germanica* de Sydow sous le nom de *P. Orontii*.

Les *Antirrhinum* parasités par *Peronospora* présentent, en outre sur certaines feuilles, un duvet blanc-grisâtre formé par le mycélium et les conidies d'un *Oïdium*. Ce duvet constitue des taches la plupart du temps isolées, quelquefois voisines de celles de *Peronospora* auxquelles elles sont même mélangées; mais, le *Peronospora* domine toujours, tandis que l'*Oïdium* est rare.

Des pieds d'*Antirrhinum*, récoltés, les 14 et 18 novembre 1938, à la ferme de Thibaut, à 1 km. 5 de Monlon, le long de la voie ferrée de Toulouse à Bayonne, sont, par contre, très atteints par l'*Oïdium*, très peu ou pas du tout par *Peronospora*, très peu développé, localisé sur les plus jeunes feuilles et les bractées florales, tandis que l'*Oïdium* recouvre toute la face inférieure des feuilles adultes et, qu'en l'absence du *Peronospora*, il envahit toute la



plante; les périthèces très nombreux, brun foncé, mesurent  $140\ \mu$  et plus; ils contiennent de nombreux asques, 7 à 15, incolores, portés par un petit pédoncule et dont les ascospores, peu nombreuses (2 à 3), jaune clair, ovales, mesurent  $18-24 \times 10-14\ \mu$ .

Ce deuxième parasite d'*Antirrhinum* est un *Erysiphe* qui, par le grand nombre de ses asques, le petit nombre de ses ascospores dans chaque asque, paraît appartenir à *E. Linkii* Lév. Nous ajoutons que cet *Erysiphe* est parasité par *Cicinnobolus*.

De ces deux parasites, l'un prend la prédominance sur l'autre, soit par suite d'une infection plus précoce, soit, plus vraisemblablement, sous l'influence de conditions qui lui sont plus favorables. Ainsi, les *Antirrhinum* de Thibaut se trouvaient dans un terrain très caillouteux, relativement plus sec que celui de Monlon, non abrités, tandis que ceux de Monlon étaient protégés par un petit mur et par la végétation voisine, vigne et plantes diverses.







