Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse

Herausgeber: Schweizerische Botanische Gesellschaft

Band: 62 (1952)

Artikel: La rouille du Peucedanum cervaria (L.) la Peyrouse

Autor: Kuhnholtz-Lordat, Georges

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-43616

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: 16.07.2025

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

La rouille du Peucedanum cervaria (L.) la Peyrouse

Par *Georges Kuhnholtz-Lordat* [1]
professeur de botanique à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier

Manuscrit reçu le 20 novembre 1951

Cette rouille n'est pas fréquente, bien que l'hôte soit très répandu [2]. Le 5 septembre 1941 nous avons trouvé un foyer de huit pieds fortement atteints, autour duquel, à quelques mètres de distance, on pouvait rencontrer çà et là quelques sores (évolution d'un foyer en voie de progression centrifuge): Pentes nord de la colline triasique de Bardéjean, près La Malou (Hérault).

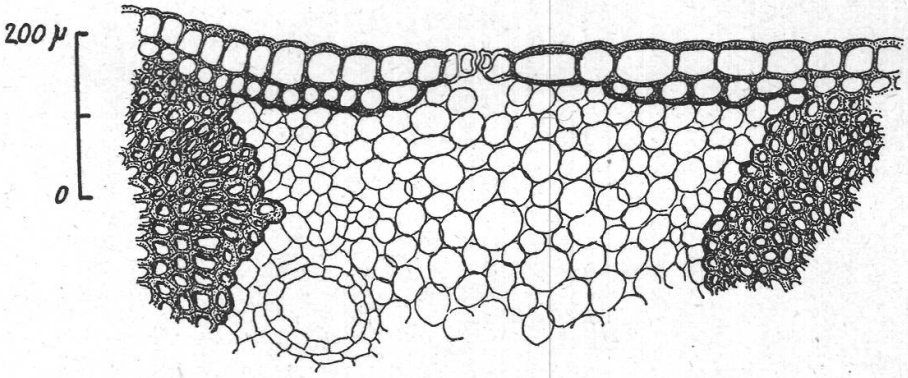

Figure 1
Anatomie de la région corticale où se différencient les stromas

Lindroth, en 1901, en reconnaît la spécificité et la décrit sous le nom de *Puccinia cervariae;* l'année suivante, il la rattache à l'*Uredo athamanthae* de de Candolle (1805). Le premier binôme est valable (Gäumann, Ber. Schw. Bot. Ges., 1941, p. 143—164).

Nous avons constaté que notre parasite répondait parfaitement à la description de Lindroth, mais l'examen de notre récolte appelle les observations suivantes:

1. *Morphologie des Téliospores.* Un fait est constant: le pore germinatif de la cellule inférieure est situé plus près du pédoncule que de la cloison transversale (figure 6, *e* à *k*). Les auteurs, à la suite de

[1] Travail dédié au Dr Eugène Mayor, Neuchâtel, à l'occasion de son 75e anniversaire.

[2] La rareté est observée aussi par G. Dupias en Haute-Garonne. Bull. Soc. hist. nat. Toulouse, t. 78, 1943, 1er trim., p. 32—52 (p. 3 du tiré à part).

Lindroth, pensent que cette puccinie n'est qu'une *P. bullata* plus grande (tant par l'urédospore que par la téliospore). Mais sur les autres matrices le pore germinatif de la cellule inférieure est presque toujours plus près de la cloison transversale (figure 10, *a*). Ce caractère distinctif dispense, à notre avis, de toute comparaison de mensuration, assez suspecte en raison de la diversité extrême des formes des deux cellules [1].

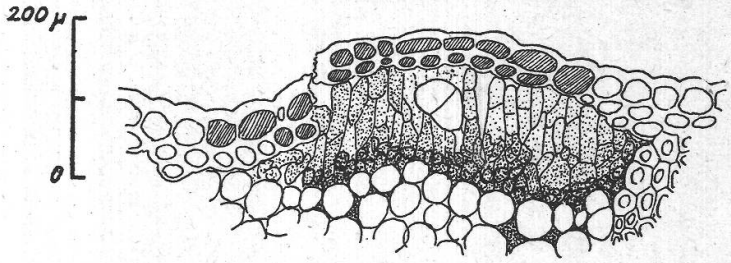

Figure 2
Une téliospore jeune hyaline apparaît au sein du stroma. Epiderme et hypoderme nécrosés

Pour comprendre cette diversité, il faut se reporter à la constitution anatomique de la matrice. Un pétiole (figure 1) présente l'alternance, habituelle chez les ombellifères, entre les piliers du stéréome et le parenchyme assimilateur ici constitué par des cellules plus ou moins sphériques, donc très riches en méats. La propagation du mycélium le long du pétiole se fait par ces méats. L'épiderme collenchymateux est doublé

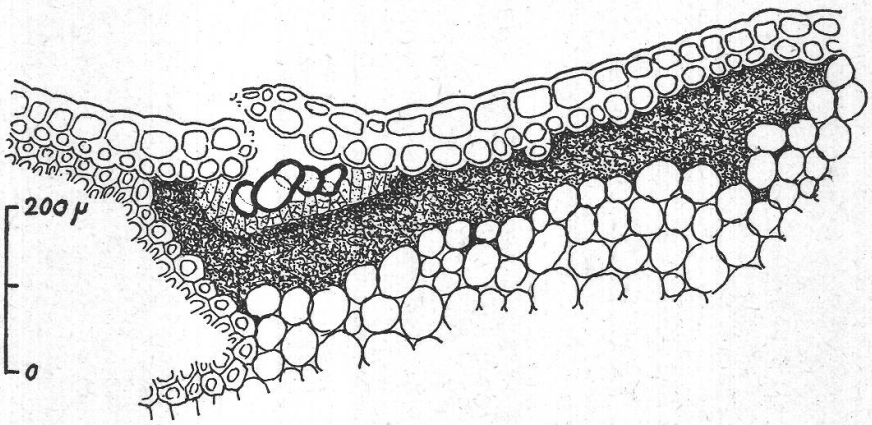

Figure 3
Evolution d'un téliosore. Soulèvement progressif de l'hypoderme

d'un hypoderme très épaissi qui évolue des piliers de sclérenchyme vers la région médiane des stomates, sans obturer cependant la chambre sous-stomatique. Enfin, le parenchyme chlorophyllien est limité vers l'intérieur par la gaine interfasciculaire de tissu sclérifié (figure 4).

C'est dans ce petit espace cellulosique, complètement encadré par des tissus sclérifiés ou fortement collenchymateux, que se forment les

---

[1] Sydow (Monogr. Ured. G. *Puccinia*): *Athamanthae* 32—45 = 18—24, *Bullata* 28—42 = 18—32.

téliosores. Le stroma est toujours sous-hypodermique (figure 2). Les téliospores n'ont dans ces conditions qu'une place très réduite pour se développer, et l'on voit fréquemment qu'elles commencent à se former dans la chambre sous-stomatique. Là, elles sont peu déformées. Par

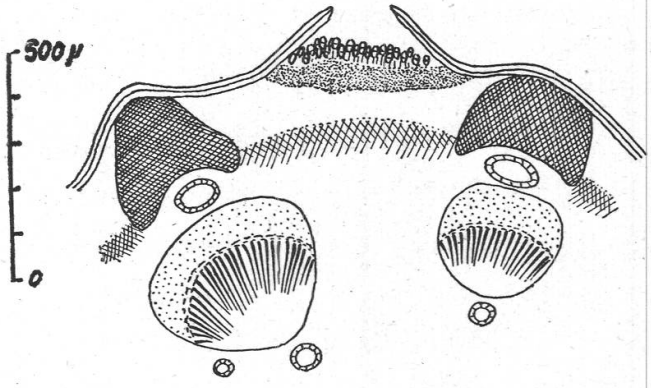

Figure 4
Localisation d'un téliosore pétiolaire entre deux piliers de sclérenchyme. Le stroma est en grisé, dans le parenchyme chlorophyllien limité intérieurement par la gaine interfasciculaire de tissu sclérifié

contre sous le double tégument et particulièrement au voisinage des piliers de sclérenchyme, les déformations peuvent être monstrueuses (figure 6, *a, b, c, d, k*). L'une des plus fréquentes est l'asymétrie *(b)*, qui tend à redresser la membrane transversale jusqu'à la rendre médiane *(a, c, d)*. On a représenté avec la figure 7 un sore couvert vu de face

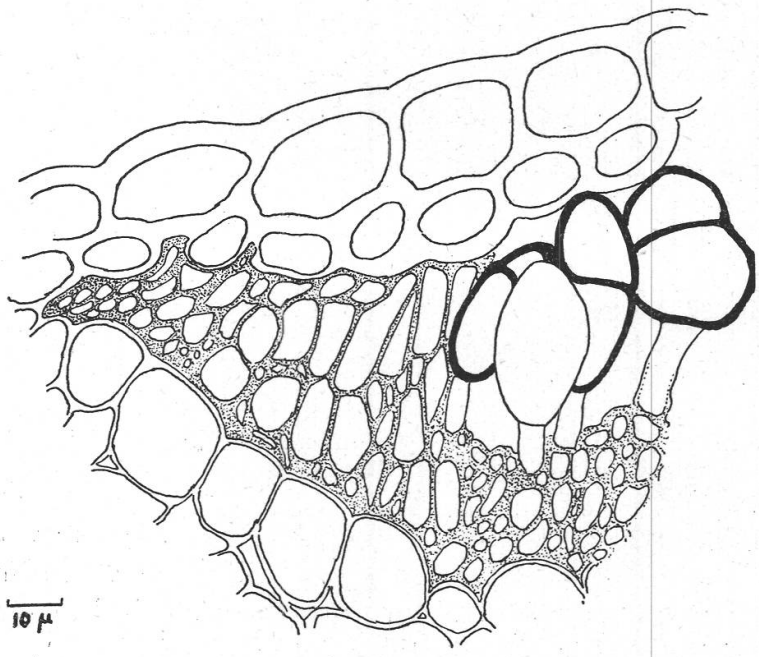

Figure 5
Une mésospore jeune (hyaline). Cette localisation a été vérifiée sur d'autres sores avec mésospores adultes (à paroi brune)

après traitement à l'eau de Javel. Le double tégument est rendu translucide (on n'a représenté qu'un stomate au plan supérieur). On voit combien les spores sont comprimées et tous les aspects baroques s'expliquent.

Aucun auteur ne signale de mésospores. En réalité, elles sont exceptionnelles. Il faut les observer, non pas parmi les spores éparses dans une préparation résultant d'un simple grattage, mais *in situ,* dans les sores eux-mêmes, à la périphérie, sous les téguments résistant au soulèvement. La figure 5 en montre une jeune, hyaline, dans un groupe de bicellulaires déformées. Cette observation plaide en faveur d'une origine mécanique possible pour les mésospores; mais il serait imprudent de généraliser ce processus à toutes les puccinies.

2. *Les sores mixtes.* Aucun auteur [1] ne fait état des paraphyses hyalines que l'on rencontre, sous forme de touffes drues, dans quelques

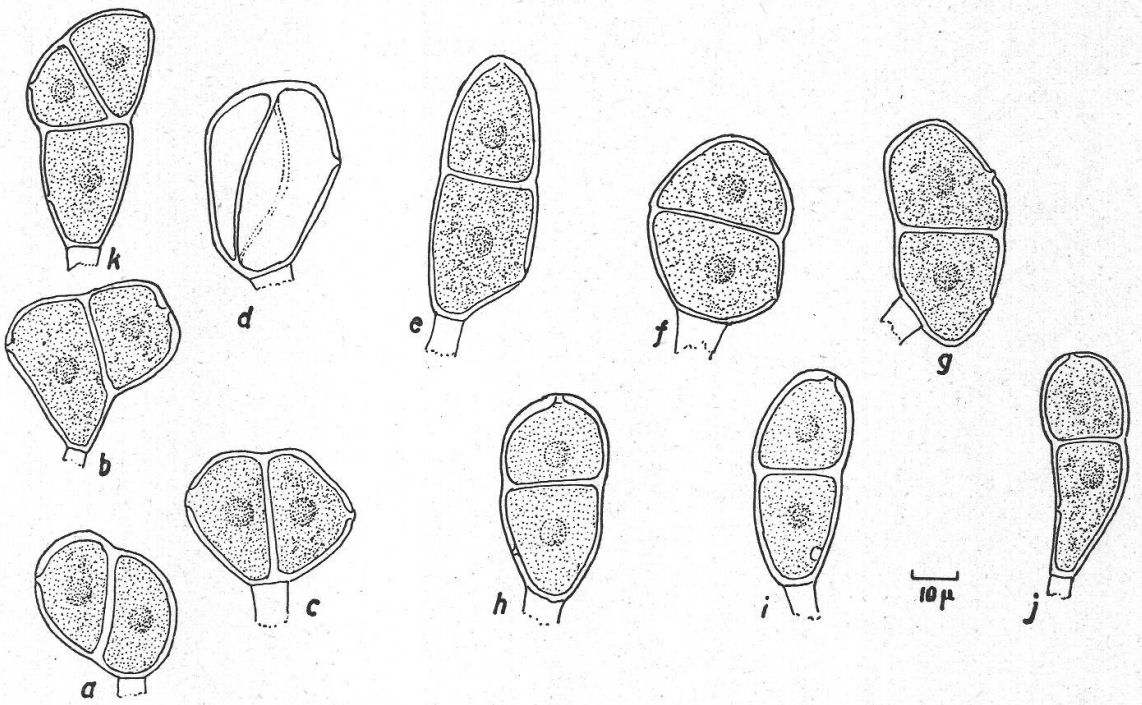

Figure 6
Diverses formes de téliospores. Voire texte

téliosores (figure 8 *a*). Ces organes ne sont même pas signalés dans les urédosores. Cela tient sans doute à ce qu'un simple grattage ne suffit pas pour les entraîner. En effet, le tapis (couche supérieure des cellules) du stroma montre de grandes cellules qui, par bourgeonnements nombreux, forment chacune une touffe de paraphyses fortement adhérentes. Il faut, pour voir cette structure, une coupe très fine ou mieux une dissociation du stroma par écrasement après chauffage dans le bleu d'aniline acéto-lactique.

Lorsque la phase télienne débute (fin août 1941 à Bardéjean), les téliospores naissent dans les urédosores qu'elles envahissent progres-

[1] Nous avons publié la présente observation dans notre étude générale sur le Diplonte des urédinées. Bull. Soc. mycol. de France, 1943, p. 106 et fig. 27.

sivement, puis il se forme de plus en plus de téliosores indépendants. On peut donc rencontrer des téliosores à paraphyses (urédosores à l'origine) et des téliosores sans paraphyses (figures 2, 5, 7). Nous avons représenté, avec la figure 9, un sore mixte: l'urédosore est entièrement disséminé[1].

On remarquera que les téliospores qui *succèdent* aux urédospores dans la partie détegminée d'un même sore, ont des formes régulières à apex arrondi (figure 8 *a*); dans le téliosore de la figure 9, juxtaposé à l'urédosore sous le tégument, les spores sont déformées.

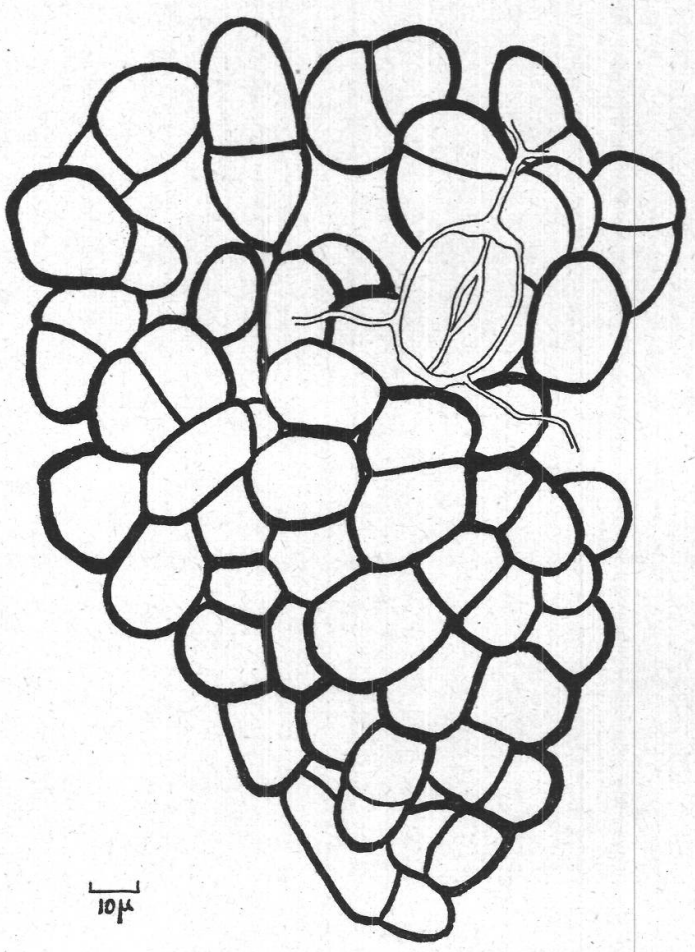

Figure 7
Un téliosore (complet) vu de face, sous l'épiderme dont on a représenté un stomate seulement. Le limbe a été immergé dans l'eau de Javel pendant 24 heures

3. *Dissémination.* Nous venons de voir que la résistance du double tégument de la matrice est très forte sur les pétioles. Sur le limbe, l'épiderme, à cellules très grandes par rapport à l'épaisseur de la feuille, ne cède pas tout de suite; on voit des sores jeunes bourrés de cellules déformées avant la déhiscence, surtout sous l'épiderme supérieur (dont le déchirement n'est pas favorisé pas les stomates comme il l'est à la face inférieure où se fait la plus grande émission de spores).

[1] On commettrait une erreur d'interprétation en ne considérant que la coupe transversale qui montre un épiderme bien soulevé. En réalité la déhiscence sur les pétioles se fait en boutonnière dont la fente reste longtemps faible.

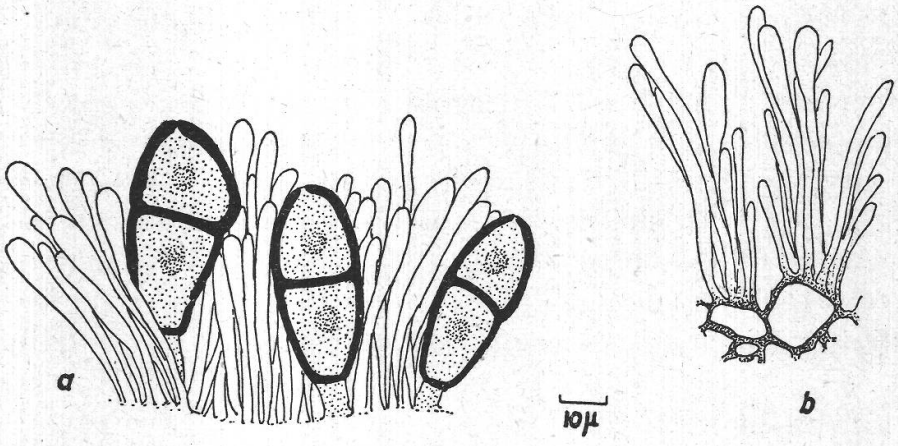

Figure 8
Morphologie normale des téliosores dans les paraphyses d'un urédosore *a* et production fasciculée des paraphyses par le stroma de l'urédosore

D'autre part il faut tenir compte de la très grande facilité avec laquelle le corps bicellulaire se détache de son pédicelle réputé «caduc». En réalité, il reste adhérent par la base au stroma et la rupture se fait très près de la cellule inférieure, sous la poussée de nouvelles spores.

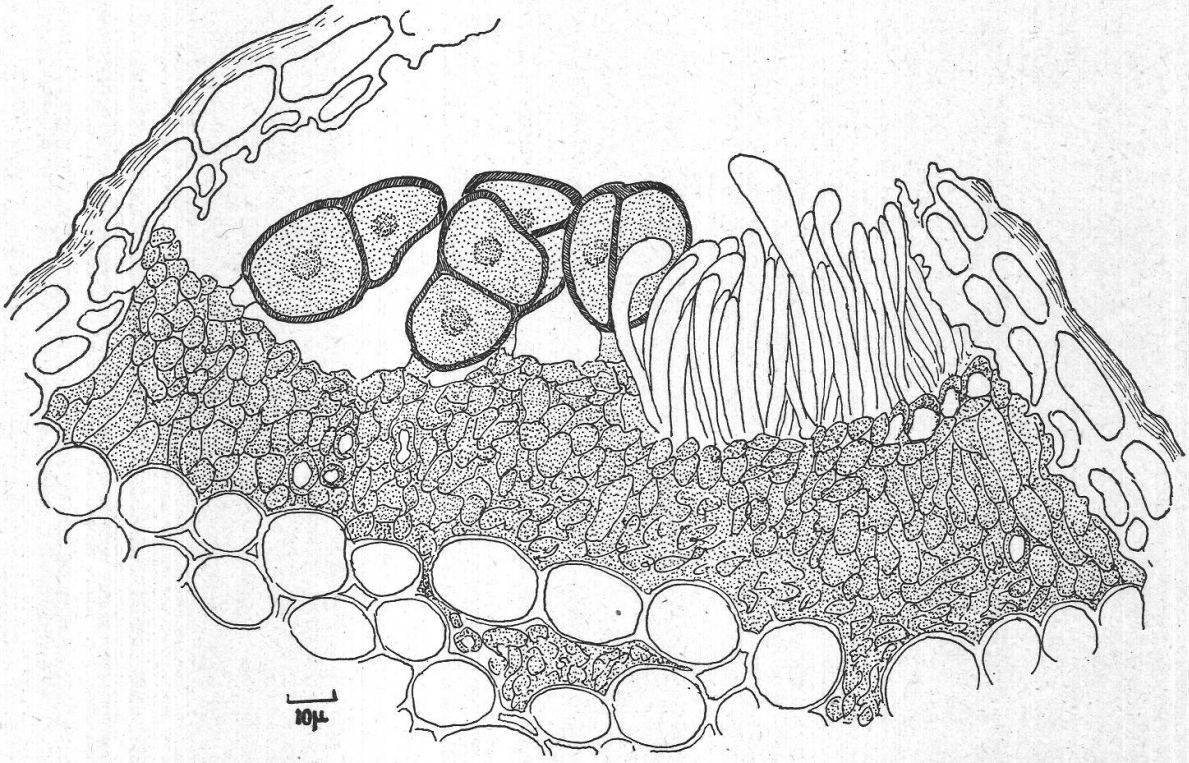

Figure 9
Sore mixte. En réalité: deux sores (II et III) juxtaposés. Déformation des téliospores sous l'épiderme

4. De la comparaison avec *Peucedanum bullata* il résulte que si la morphologie des téliospores justifie une distinction spécifique, l'évolution de la phase télienne est tout à fait comparable.

Par exemple, sur *Conium maculatum,* on voit les téliospores prendre naissance parmi les paraphyses des urédosores. Notre dessin (figure 10 *b*) est pris sur une coupe transversale d'une tige récoltée en 1892 et insérée dans l'herbier de Briosi et Cavara sous n° 210. Ni le texte ni les dessins de ces auteurs, faits d'après la même récolte, ne signalent la présence de ces paraphyses, ni celle des sores mixtes.

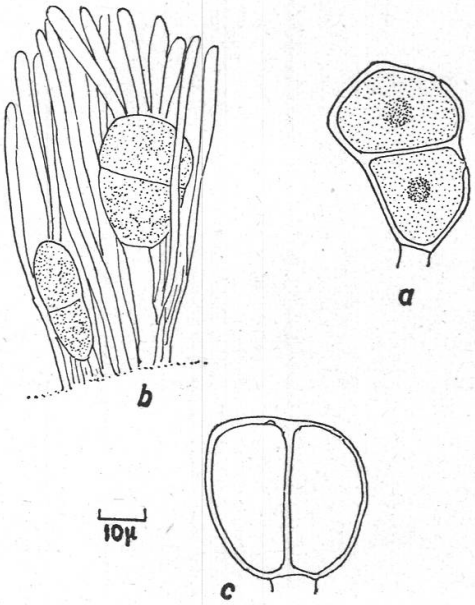

Figure 10
Puccinia bullata (Pers.) Wint. sur *Conium maculatum* L. *a* téliospore, *b* téliospores naissantes dans un sore mixte à paraphyses; *c* téliospore à cloison verticale. Echantillon Briosi et Cavara n° 210

5. Nous pensons que l'aire de répartition du parasite est celle de la matrice; mais comme on n'a pas cartographié la répartition très sporadique de celle-ci, la biologie du «complexe P-M» (*P*arasite—*M*atrice) demeure incertaine. Les plus récentes contributions à sa connaissance pour la France ont été faites par les récoltes suivantes:

Marne: à Bassuet, Laurent coll. in Maury: Bull. Soc. mycol. France, 1931, p. 176,
Hérault: à Bardéjean, G. K. L. coll., 1941,
Dordogne: à Monbazillac G. K. L. coll., 1942,
Haute-Garonne: au bois d'Aumasc, Cier-de-Rivière, G. Dupias, Bull. Soc. hist. nat. de Toulouse, t. 78, 1943, 1er trim., p. 32—52 et p. 3 du tiré à part,
Alpes-Maritimes: Col de Vence, A.-L. Guyot coll., 1938, Uredineana, t. II, 1946, p. 28,
Loiret: A. Maublanc, Congrès naturalistes, Paris, 1944, p. 130—132.