

## Les dégâts des galles

Les galles ou cécidies sont des excroissances végétales provoquées par des insectes, acariens, nématodes, champignons ou bactéries. Ces formations anormales ont longtemps intrigué les naturalistes et fait naître la cécidologie dont des catalogues systématiques des zoocécidies des régions du monde publiés par Clodomir Houard (1873-1943). Modeste rétrospective au pays des galles.

André Fougeroux

Planche issue de *Maladies des plantes cultivées*, G. Fron.  
Photo : A. Fougeroux

Les galles sont connues depuis longtemps mais il faudra attendre 1675 et les travaux du médecin et naturaliste Marcello Malpighi (1628-1694) pour que le lien soit établi entre galle et parasitisme. En 1879, Lucien Courchet (1851-1924), pharmacien de son état, étudie les galles causées par les aphidiens. Et il s'émerveille : « *Un petit insecte enfonce sa trompe dans les tissus d'une feuille et, tout à coup, le mode d'accroissement de l'organe atteint est entièrement changé : ici apparaît sur le limbe une vessie possédant la forme et les brillantes couleurs d'un fruit comestible ; ailleurs, la feuille tout entière se développe en une énorme corne destinée à nourrir une quantité si prodigieuse d'insectes que l'imagination en est presque effrayée*<sup>(1)</sup>. »

### Typologie sous trois classes

Au milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle, pour René-Antoine Ferchaut de Réaumur (1683-1757)<sup>(2)</sup>, ou plus tard, pour Henri de Lacaze-Duthiers (1821-1901), professeur à la Sorbonne<sup>(3)</sup>, le terme de galle doit être réservé à « *toutes productions anormales pathologiques développées sur les plantes par l'action des animaux et plus particulièrement des insectes*<sup>(1)</sup> ». Ces galles ont diverses causes, certaines sont dues à l'action de piqûres de divers pucerons, d'acariens ériophyides ou de nématodes, d'autres à l'insertion d'œufs (cynips). Pour s'y retrouver, les naturalistes vont tenter une typologie de ces galles. Réaumur propose trois classes : galles creusées d'une cavité générale ou plusieurs cavités secondaires communiquant entre elles et logeant un grand nombre d'insectes, galles creusées de plusieurs loges séparées où vivent des insectes séparés et galles simples à une seule loge. Lacaze-Duthiers suggère les



galles internes et les galles externes. Le microbiologiste néerlandais Willem Beijerinck (1851-1931) distingue les galles à croissance indéfinie et celles à croissance définie. Il les relie à différents groupes d'insectes : hémiptères, phytoptes cécidomyies, tenthrèdes, cynips<sup>(4)</sup>.

Auparavant restreinte à une origine animale, la définition des galles est étendue par Beijerinck. Il indique que ces déformations désignent « *toute production nouvelle anormale de cellules ou de tissus végétaux due à la présence d'un organisme animal ou végétal* ». Parmi les végétaux susceptibles de provoquer des galles, il cite les algues et les champignons et, dans le règne animal, les rotifères, les nématodes, et surtout les arthropodes<sup>(5)</sup>.

### Plusieurs noyaux dans les cellules

Or, cette tératologie végétale ne répond pas à la question : quelle est la cause immédiate de ces « monstruosité » ? S'agit-il d'une simple action mécanique ? Est-ce l'effet d'un fluide subtil et pourtant si puissant injecté par l'organisme ? Ou encore, est-ce l'inoculation d'un virus comme ceux qui inoculés dans les tissus animaux provoquent des tumeurs ?

Les galles deviennent tumeurs lorsqu'elles sont le fait de bactéries, comme *Agrobacterium tumefaciens*, hernie lorsque le champignon *Plasmiodiophora brassicae* infecte les choux, verrue pour les maladies verruqueuse de la luzerne (*Urophlyctis alfalfae*), de la betterave (*U. leproides*) ou de la pomme de terre (*Synchtrium endobioticum*). En 1878, en pleine crise du phylloxera, autre insecte gallicole, Édouard Prillieux (1829-1915) va aussi s'intéresser aux galles d'insectes, et notamment aux déformations provoquées par un autre puceron venu d'Amérique : le puceron lanigère (*Eriosoma lanigerum*) qui, en s'attaquant aux pommiers, « *y fait naître des nodosités, des chancres et des tumeurs souvent extrêmement volumineuses* ». Prillieux essaie de comprendre les mécanismes physiologiques. Il observe un fait qui l'a frappé « *en étudiant les tissus hypertrophiés sous l'action des piqûres des pucerons, c'est la présence fréquente de plusieurs noyaux dans les cellules* ». Malgré tous ces travaux, il faudra attendre le XX<sup>e</sup> siècle, où l'on commence à décrire les mécanismes de détournement du métabolisme de la plante dont l'être galligène profite, et pour imaginer de limiter les dégâts des galles. ▀

(1) Courchet L. (1879) Étude sur les galles produites par les aphidiens.

(2) Réaumur, Histoire des insectes, tome II, mém. IX, pl. 23 à 26.

(3) Lacaze-Duthiers (1853), Recherche pour servir à l'histoire des galles (fausses galles), Ann. sc. nat., T. XIX, p. 273-364.

(4) Beijerinck W. (1877), Ueber den Pflanzen Gallen (Botanical Zeitung).

(5) Beijerinck W. (1877), Bijdrage tot de Morphologie der Plantengallen Utrecht.