Notice sur une galle de feuilles de chêne (Quercus pedunculata)

Autor(en): **Schnetzler, J.-B.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **20 (1884-1885)**

Heft 91

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-260136

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

NOTICE SUR UNE GALLE DES FEUILLES DE CHÊNE
(Quercus pedunculata),

par J.-B. SCHNETZLER

Le 9 septembre (1883), en parcourant le bois de Sauvabelin, au-dessus de Lausanne, par une belle matinée, j'entendis un bruit semblable à la pluie qui tombe sur les feuilles des arbres. La cause de ce bruit était la chute de milliers de petites galles qui tombaient des feuilles des chênes sans le moindre mouvement de l'air. Ces arbres se trouvaient plus ou moins resserrés entre des hêtres. Sur les feuilles de ces chênes on voyait, principalement sur la face inférieure, un très grand nombre de petites galles, en forme de lentilles de 3 à 4 millimètres de diamètre. La plupart étaient d'un blanc ou jaune verdâtre; d'autres, surtout les plus jeunes, étaient roses ou rouges, passant quelquefois au brun. Les galles plus rares qui se trouvaient sur la face supérieure de la feuille étaient d'un rouge plus ou moins foncé. Le sol était littéralement couvert de ces galles; elles étaient descendues par milliers dans la mousse et entre les différentes plantes qui se trouvaient sous les chênes. Ces galles sont produites par la piqûre d'un petit hyménoptère *(Neuroterus Malpighii)*. Le long des nervures principales de la feuille se trouvait une autre petite galle, de couleur brune, ressemblant à une coquille béante de mollusque bivalve; elle est produite par une espèce du même genre *(Neuroterus ostreus)*. Sur les nervures on voyait encore quelques galles globuleuses jaunes, tachetées de rouge, produites par *Cynips scutellaris*. Une autre petite galle, déprimée au centre en forme de bouton de chemise, se trouve quelquefois sur les mêmes feuilles de chêne; elle est produite encore par une espèce de *Neuroterus* (N. Reaumurii).

Les observations suivantes se rapportent à la galle, en forme de lentille, produite par *Neuroterus Malpighii*.

On possède sur la structure anatomique des galles produites par les *Cynipides*, les travaux de Lacaze-Duthiers [1]. Prillieux [2] et Frank [3] ont étudié le développement de quelques-unes de ces

[1] *Annales des Sc. nat.*, 3e série, t. XIX.

[2] *Id.*, 6e série, t. III.

[3] Frank, *die Krankheiten der Pflanzen.*

galles, sans étendre leur étude à celle qui nous occupe spécialement.

La formation et le développement de la galle produite par *Neuroterus Malpighii* ressemble beaucoup à ce que Frank a si bien observé pour la galle du *N. Reaumarii* (Cynips Reaumurii). L'insecte pique la face supérieure de la feuille et dépose un œuf dans le mésophylle. Soit sous l'influence de la piqûre, et peut-être d'un liquide âcre, soit par l'irritation produite par la larve, les cellules du mésophylle de la feuille de chêne se multiplient par division; il se forme un véritable méristème, qui produit dans notre galle un petit renflement à la face inférieure de la feuille, tandis que la piqûre de la face supérieure se cicatrise. La petite protubérance produite sur la face inférieure est d'abord de couleur verte comme les cellules à chlorophylle de la feuille. Le tissu formé par la division de ces cellules s'étale peu à peu sous forme de lentille avec une petite élévation au centre, tandis que la base est légèrement déprimée. La petite protubérance primitive forme alors un très court pédoncule, qui supporte la galle lentiforme, et qui, en s'atrophiant plus tard, en provoque la chute. Dans les jeunes galles, ce pédoncule est encore vert, tandis que le tissu intérieur de la galle, d'abord verdâtre, devient peu à peu blanc. Le méristème de la jeune galle augmente de plus en plus en se différenciant en parenchyme et tissu épidermique; il se forme des faisceaux fibro-vasculaires qui, au moment de la chute de la galle, ne doivent plus communiquer avec ceux de la feuille. L'épiderme de la galle diffère de celui de la feuille; ce dernier est extrêmement riche en stomates, tandis que celui de la galle n'en présente point ou très peu; dans ses cellules se trouve souvent une matière colorante rose ou rouge. Les cellules du parenchyme de la galle sont remplies de grains d'amidon de forme globuleuse. Elles contiennent, en outre, une quantité considérable de tannin. Lorsqu'on écrase quelques galles dans de l'alcool, une solution de sulfate ferro-ferrique produit un précipité d'un beau bleu de Prusse. Il suffit même d'écraser une seule galle dans une petite quantité d'eau pour obtenir une coloration bleue avec le sel de fer.

Dans la galle complètement formée on distingue la couche épidermique, souvent renforcée par une couche subéreuse. Au-dessous de l'épiderme se trouve un tissu cellulaire, aux cellules ovoïdes ou anguleuses, riche en amidon et en tannin. Dans les galles dont nous parlons on trouve au-dessus du pédoncule une petite cavité habitée par la larve; cette dernière est entourée d'un

tissu cellulaire lâche, dont les cellules ont des parois très minces; elles sont remplies d'un protoplasma trouble. Lacaze-Duthiers a donné à ce tissu le nom de couche alimentaire, parce qu'elle sert spécialement comme nourriture à la larve. Cette couche alimentaire est enveloppée d'un tissu dur, formant un sclérenchyme, nommé couche protectrice par le même savant français.

L'œuf étant pondu dans la feuille, la larve qui en sort monte de bonne heure à travers la petite protubérance dans le méristème de la jeune galle. L'épiderme de cette dernière se couvre très tôt de poils allongés, simples, ordinairement incolores, quelquefois colorés de la matière colorante rouge des cellules épidermiques. Dans les galles adultes, ces poils sont relativement courts et ordinairement d'un rouge-brun.

La larve ou l'insecte parfait passe l'hiver dans la galle. Au mois de mars, ce dernier pond ses œufs dans les bourgeons. La génération qui provient de cette ponte produit, d'après Adler [1], une forme d'été connue sous le nom de *Spathegaster baccarum*, dont les galles globuleuses, charnues, restent enfermées dans la feuille, produisant une petite protubérance sur la face inférieure. De ces galles, déjà formées au mois de mai, il sort quelques semaines plus tard le *Neuroterus Malpighii*, qui produit les galles que nous venons d'étudier.

L'effet produit par la piqûre de ces insectes présente un grand intérêt physiologique. Un tissu cellulaire formé *(Dauergewebe)* se transforme, sous l'influence d'une irritation produite, en un véritable méristème; ses cellules se divisent comme celles de l'embryon, comme celles des points de végétation. Ce méristème, comme le méristème primitif, se différencie en tissu épidermique, en parenchyme, en tissu fibro-vasculaire, comme s'il s'agissait de produire les tissus d'une nouvelle plante. Ainsi une seule cellule du mésophylle d'une feuille, sous l'influence d'une excitation donnée, peut devenir le point de départ de la formation de tous les tissus qui constituent une plante.

Les matières assimilées par les feuilles étant employées en partie à la production des tissus de la galle, la feuille elle-même devient jaune et finit par se dessécher avant l'automne. Pour empêcher la production de nouvelles galles au printemps et en été, il faudrait brûler en automne les feuilles et les galles tombées.

[1] *Deutsche entomol. Zeitschrift,* 1877, p. 209.