

5901544

REVUE

ET MAGASIN

DE ZOOLOGIE

PURE ET APPLIQUÉE.

RECUEIL MENSUEL

DESTINÉ A FACILITER AUX SAVANTS DE TOUS LES PAYS LES MOYENS DE
PUBLIER LEURS OBSERVATIONS DE ZOOLOGIE PURE ET APPLIQUÉE
A L'INDUSTRIE ET A L'AGRICULTURE, LEURS TRAVAUX DE
PALÉONTOLOGIE, D'ANATOMIE ET DE PHYSIOLOGIE
COMPARÉES, ET A LES TENIR AU COURANT
DES NOUVELLES DÉCOUVERTES ET DES
PROGRÈS DE LA SCIENCE;

PAR

M. F. E. GUÉRIN-MÉNEVILLE,

Membre de la Légion d'honneur, de l'ordre brésilien de la Rose, de l'ordre portugais
du Christ, officier de l'ordre hollandais de la Couronne de chêne, de la Société
impériale et centrale d'Agriculture, des Académies royales des Sciences de
Madrid, de Lisbonne et de Turin, de l'Académie royale d'Agriculture
de Turin, de la Société impériale des naturalistes de Moscou,
d'un grand nombre d'autres Sociétés nationales
et étrangères, etc., etc., etc.

2^e SÉRIE. — T. XVII. — 1865.

PARIS,

AU BUREAU DE LA REVUE ET MAGASIN DE ZOOLOGIE,
ET DE LA REVUE DE SÉRICICULTURE COMPARÉE,
RUE BONAPARTE, 30.



QUELQUES observations sur le groupe d'Hyménoptères auquel appartient le *Cynips aptera*, par M. F. E. GUÉRIN-MÉNEVILLE.

Les singulières protubérances que l'on rencontre sur un grand nombre de végétaux et que l'on connaît sous le nom de galles ont été, de tout temps, l'objet des recherches des naturalistes. Présentant les formes les plus variées, ressemblant à des fruits, à des grappes de raisins ou de groseilles, ornées souvent des couleurs les plus fraîches, ces productions attirent l'attention de tout le monde et la méritent bien par les mystères qui se passent dans leur intérieur et qui ont précédé leur développement.

Dès l'année 1687, un grand observateur italien, le célèbre Malpighi, écrivait sur ce sujet curieux un remarquable mémoire, accompagné de nombreuses figures, et dans lequel il posait les bases de l'étude des causes qui produisent les galles. Cette étude a été poursuivie, plus tard, par Réaumur, qui en a publié les beaux résultats en 1737, dans le troisième volume de ses œuvres immortelles, mais tous ces travaux, et même ceux que l'on doit, depuis, à Bosc, Roesel, Christ, Frisch, de Geer, Olivier, Geoffroy, Coquebert, Latreille, Kollar, Hartig, Giraud et autres, sont loin d'avoir épuisé le sujet, et il reste une foule de choses à apprendre sur la vie de ces légions d'insectes, sur les remarquables productions végétales dont ils provoquent la formation et sur les parasites qui vivent à leurs dépens, soit directement, soit indirectement.

Les travaux de M. Hartig, surtout, ont beaucoup ajouté à ce que l'on savait sur les insectes qui provoquent la formation des galles. Il a mieux distingué ceux qui les produisent de ceux qui vivent aux dépens des premiers, suivant la grande loi naturelle du parasitisme. Il a pu jeter les bases d'une classification naturelle de ce groupe d'insectes, qui, mêlé avec ses parasites et ennemis, for-

mait, pour les auteurs systématiques, un seul et unique genre appelé *Cynips*. Aujourd'hui ces insectes forment un groupe que M. Hartig a divisé en deux familles, celles des *Cynipides* et des *Figidites*, qui comprennent 21 genres composés chacun d'un plus ou moins grand nombre d'espèces.

Les études anatomiques et pathologiques à faire sur ces êtres singuliers sont à peine à leur début et promettent des découvertes d'un grand intérêt. Déjà l'on a observé que plusieurs groupes génériques, tels que le genre *Cynips* proprement dit, suivant la classification de M. Hartig, n'étaient formés que de femelles, tandis qu'on trouvait des individus appartenant aux deux sexes dans d'autres groupes. Y aurait-il dans ces insectes, soit d'une manière générale et permanente, soit à certaines époques et chez certains groupes, quelque chose de semblable à ce qui a lieu chez les Pucerons ? Y aurait-il des *Cynips* femelles fécondés pour plusieurs générations ? ou bien les mâles de certaines espèces seraient-ils les auteurs de galles aériennes, par exemple, quand leurs femelles produiraient des galles souterraines ? En serait-il de la plupart de ces insectes comme des *Cébrions* dont les femelles ont d'abord été rangées dans un autre genre ?

Voilà de beaux sujets d'études pour les entomologistes, et il est à désirer que quelques-uns, après avoir bien fixé les caractères des espèces, entreprennent des recherches physiologiques susceptibles de jeter la lumière sur ces difficiles, mais importantes questions de sérieuse et véritable zoologie.

Aujourd'hui, me bornant à indiquer la voie qu'il serait désirable que l'on suivît relativement à l'étude de ce groupe intéressant, j'arrive aux documents que je désire présenter aux personnes qui veulent connaître ce qui a été fait jusqu'à présent de plus saillant sur le *Cynips* ap-tère.

Ce singulier hyménoptère, que l'on prendrait, au pre-

mier aspect, pour une fourmi, est l'auteur de galles complètement souterraines, que l'on trouve groupées sur les petites racines des chênes et à une certaine profondeur dans le sol.

En 1687, Malpighi (*Opera omnia*, etc., t. I, p. 112 à 132, De Gallis, avec 13 pl.) indiquait à la page 126, et représentait fig. 65, deux grappes de galles des racines dont il ne connaissait pas l'habitant, mais qui sont certainement les mêmes qui ont été observées depuis par divers auteurs, et tout récemment par MM. le maréchal Vaillant, le comte de Lamote-Baracé et Huzard, ainsi qu'on le verra plus loin.

En 1791, Bosc faisait connaître, dans le *Bulletin de la Société philomathique*, t. I, p. 18, un Cynips aptère, et c'est d'après sa collection que Fabricius a caractérisé pour la première fois l'espèce en se gardant bien de citer le mémoire de l'auteur qui lui confiait ainsi ses matériaux.

En 1793, deux ans après la publication de Bosc, Fabricius donnait la première description du Cynips aptère de Bosc, dans son *Entomologie systématique*, t. II, p. 104, n° 22.

En 1793 aussi, Coquebert figurait l'espèce, pour la première fois, dans son recueil de figures des espèces de Fabricius. (*Illustr. Monogr. ins.*, Decas I, pl. 1, fig. 11.)

Il a été question de cette espèce, depuis cette époque, dans les ouvrages de divers entomologistes. Curtis en a parlé dans son *Entomologie britannique* (vol. III, n° 552), en décrivant un de ses parasites, et dans les *Transactions de la Société entomologique de Londres*, 1854, t. III, Proc., p. 35. M. Westwood s'en est occupé aussi dans le *Gardners Chronicle*, et l'on a su ainsi bien positivement que le Cynips aptère était l'auteur de ces grappes de galles que l'on trouve fixées aux racines des chênes et, assure-t-on, de divers autres arbres.

En 1840, les deux savants distingués que nous venons de citer, MM. Hartig et Westwood, s'occupant de la clas-

sification du groupe entier des Cynipides, ont eu chacun des motifs suffisants pour séparer cet insecte singulier du vrai genre Cynips. Ils en ont fait tous deux et probablement en même temps, ce qui ne permet d'établir la priorité pour personne, le type d'un genre particulier que l'un a appelé *Apophyllus* quand l'autre lui imposait le nom de *Biorhiza*.

Si l'on n'avait connu que des espèces vivant sur des racines, il est certain que le nom donné par M. Westwood aurait mieux convenu à ce genre; mais, comme sur trois espèces admises aujourd'hui, 1 *apterus*, Fab., 2 *synaspis*, et 3 *renum*, Giraud, il y en a deux des feuilles, auxquelles va très-bien le nom d'*Apophyllus* et auxquelles ne va pas du tout celui de *Biorhiza*, il sera nécessaire de trouver une autre dénomination pour ce groupe un peu hétérogène, sous le point de vue des habitudes au moins. Je proposerai d'adopter le nouveau nom d'*Heterobius*, qui concilie tout, surtout dans cette circonstance où il serait impossible d'attribuer la priorité à l'un ou à l'autre des noms impropres donnés à ce genre par les deux savants qui l'ont fondé en même temps.

Cette question réglée, il me reste à faire connaître sommairement les observations qui ont été faites sur l'espèce principale, sur l'insecte qu'il faudra désormais appeler *Heterobius apterus*.

On ne trouve rien sur cet insecte ni dans Réaumur ni dans l'*Encyclopédie méthodique*. Quoique Bosc en ait parlé bien avant la publication des Dictionnaires d'histoire naturelle, ces ouvrages n'en ont pas fait mention aux articles Cynips et Galles.

Il a été d'abord question des galles souterraines, qui servent de berceau à cette espèce, dans les auteurs anglais, et l'on trouve dans l'ouvrage de M. Westwood, que j'ai cité plus haut, le passage suivant :

« Le Cynips aptère vit dans des galles à la racine des chênes, hêtres, etc., et il est infecté par une belle espèce

de Callimome (*Cal. subterraneus*, Curtis, *Brit. Entom.*, vol. III, n° 552, et Bird, in *Entom. Mag.*, vol. II, p. 43). Mes échantillons de cette galle ont la forme d'une poire légèrement imbriquée, étant attachées très-près les unes des autres par le bout étroit aux filaments de la racine des arbres. Elles sont monothalames et environ d'un tiers de pouce de diamètre. »

Curtis, dans l'article cité par M. Westwood, en décrivant le Callimome parasite ajoute :

« Élevé, par M. Johnson, des galles du chêne formées par la larve du *Cynips aptera*, dans lesquelles elle est parasite. »

Hartig, dans ses premiers mémoires, ne parle pas des galles des racines du chêne comme étant produites par le *C. aptera*. Il n'a appris cette circonstance de la vie de l'insecte que plus tard, et ne la mentionne qu'en 1843 dans son troisième et dernier article sur ce sujet.

C'est en novembre 1860 que j'ai vu pour la première fois ces singulières galles des racines, grâce à l'obligeance de M. le maréchal Vaillant, qui en avait découvert un assez grand nombre au pied d'un chêne de sa villa de Vincennes. Ce savant, qui ne laisse passer aucune occasion de faire des recherches utiles aux progrès des sciences, et à qui je dois des observations du plus grand intérêt sur l'élevage des nouveaux vers à soie de l'ailante, du chêne, du prunier, etc., que je m'efforce d'acclimater et d'introduire dans nos départements et à l'étranger, a bien voulu me donner plusieurs grappes de ces galles. Ces groupes, tenant aux racines du chêne et offrant quelque ressemblance avec des truffes, conservés dans mon cabinet, n'ont pas tardé à me donner des insectes parfaits, et, à partir du 15 décembre, il en est sorti de presque toutes les galles de ces grappes ou masses agglomérées.

En janvier 1863, M. le comte de Lamote-Baracé, si connu par ses remarquables travaux sur les vers à soie de l'ailante et du chêne, entomologiste à qui l'on doit la dé-

couverte de divers insectes nouveaux, me remettait des galles semblables trouvées par lui au pied de quelques chênes du beau parc attenant à son château du Coudray-Montpensier, près Chinon. Ces galles, comme celles du maréchal Vaillant, m'ont donné leurs Cynips aptères du 15 au 28 janvier.

Enfin, M. Huzard, mon savant confrère de la Société d'agriculture, m'a remis, le 16 octobre 1863, plusieurs groupes des mêmes galles, qu'il avait trouvées dans la terre, en faisant arracher des pommiers et des frênes, dans une propriété qu'il possède en Normandie. Comme il n'y a pas de chênes dans la localité où ces galles ont été trouvées, il est certain qu'elles ont été produites sur les racines d'une autre espèce d'arbre, ce qui montre que ce Cynips peut indifféremment se développer aux dépens des racines d'arbres très-différents. Ces galles ont commencé à me donner des Cynips aptères en janvier, mais tous n'ont pas éclos et beaucoup sont restés à l'état parfait dans la cavité centrale de leur galle, n'ayant pu en sortir, probablement à cause de la rapide dessiccation de ces galles dont les parois sont devenues trop dures.

Tous les sujets que je possède dans ma collection d'étude appartenaient au sexe femelle. Tous ceux qui sont éclos chez moi se sont trouvés du même sexe, et il en est de même pour les deux autres espèces. Malheureusement je n'ai pas obtenu un assez grand nombre d'individus pour avoir l'espoir d'élucider cette question des sexes, et il reste à savoir si des observateurs ont été plus à même que moi de l'étudier dans des conditions convenables.

Comme on le voit, tous les sujets que j'ai pu observer sont éclos en plein hiver. J'avais d'abord pensé que cette éclosion avait été provoquée par la chaleur artificielle dans laquelle j'avais tenu ces galles, et je supposais que ces insectes demeuraient tout l'hiver dans leurs galles, soit à l'état de larve, de nymphe ou d'insecte parfait, et qu'ils n'éclosaient ou ne sortaient de leur retraite qu'au

printemps. Il n'en est rien, car des observations répétées, faites en Allemagne et en France, nous apprennent que, s'ils n'éclosent pas tous pendant l'hiver, il y a des cas, non encore expliqués, où l'éclosion a lieu au milieu des plus grands froids. La note de M. le comte d'Esterno en fait foi, et son observation précise restera acquise à l'histoire de cette espèce. Elle a une grande importance dans cette question, comme confirmation positive de celle qui avait été communiquée à M. Hartig par M. Heyer, de Lunebourg, qui lui avait dit avoir trouvé un grand nombre de ces insectes rampant sur la neige. Quant à l'observation que M. Fallou a fait présenter à la Société entomologique de France, dans sa séance du 25 janvier 1865, de *Cynips aptera* trouvés par M. Constant près d'Autun, le 24 décembre 1864, il est certain qu'elle doit se confondre avec celle de M. le comte d'Esterno, car elle a été faite à la même époque et dans la même localité.

Il y aurait encore bien des choses à ajouter sur ces insectes singuliers qui éclosent par les plus grands froids et subissent impunément ces basses températures sans périr, sans tomber même dans l'engourdissement. Que de questions à poser, que de recherches à faire !

Espérons que ce curieux sujet sera traité à la manière de Réaumur, de Bonnet ou de Léon Dufour, ces grands maîtres en véritable et sérieuse zoologie, par quelque travailleur sérieux ayant le loisir de poursuivre convenablement de si intéressantes et si difficiles recherches,

N'y aurait-il pas, chez ces singuliers insectes, quelques phénomènes de génération alternante, des hypermétamorphoses, des états de transition entre la nymphe et l'insecte parfait apte à se reproduire par fécondation directe ?
