

RAPPORT
A LA
SOCIÉTÉ ROYALE D'AGRICULTURE,
HISTOIRE NATURELLE
ET ARTS UTILES DE LYON,
SUR UN CONCOURS OUVERT
POUR
LA DESTRUCTION DE LA PYRALE DE LA VIGNE;
COMMISSAIRES: MM. DE MARTINEL, BALDIS,
ET FODRAS, RAPPORTEUR.



LYON,
IMPRIMERIE DE J. M. BARRET, PLACE DES TERREAU X.

1827.

RAPPORT

A LA

SOCIÉTÉ ROYALE D'AGRICULTURE,

HISTOIRE NATURELLE

ET ARTS UTILES DE LYON,

SUR UN CONCOURS OUVERT

POUR

LA DESTRUCTION DE LA PYRALE DE LA VIGNE;

COMMISSAIRES: MM. DE MARTINEL, BALEIS,

ET FODRAS, RAPPORTEUR.

LES vignobles de plusieurs communes de notre département ont été, cette année, ravagés par une chenille connue sous le nom de *ver de la vigne*. Cet insecte s'y est établi en si grand nombre qu'il est parvenu à faire disparaître de tel canton, le tiers de la récolte, de tel autre la moitié ou les trois-quarts.

Le *ver de la vigne* n'est point un ennemi d'une nouvelle espèce; l'abbé Rozier en a fait mention dans un recueil de physique et d'histoire naturelle de l'année 1772. Plus tard, et en 1786, M. Bosc a décrit la chenille qui désolait alors les vignobles

d'Argenteuil , près de Paris. Il en a donné l'histoire abrégée , à laquelle est jointe la figure de la *phalène* que cette chenille produit. Tout ce que M. Bosc a dit , s'applique parfaitement à l'insecte du Beaujolais , et l'on ne saurait ajouter à son mémoire que des détails moins utiles aux agriculteurs qu'intéressans pour les naturalistes. Ces derniers ont classé la phalène de la vigne parmi les *pyrales* , et l'ont appelée *Pyralis vitis* , ou *vitana*.

En l'an X , MM. Faure et Sionnet (de la société d'agriculture de cette ville) ont signalé dans le département du Rhône divers insectes nuisibles à la vigne. On retrouve dans leur nomenclature la pyrale qui faisait alors de grands dégâts dans les arrondissemens de Villefranche et de Mâcon , et une autre espèce appelée pyrale de *Florensac* , qui paraît n'être qu'une variété de la première. MM. Faure et Sionnet indiquaient l'échenillage comme le meilleur moyen de détruire la pyrale.

Jusques alors les propriétaires de vignobles s'étaient bornés à consigner leurs plaintes dans les journaux de Lyon ; mais en 1810 , le mal prit un tel accroissement , que l'autorité administrative crut devoir intervenir. Un arrêté de M. de Bondy , préfet du Rhône , rendu le 6 février de l'année suivante , prescrivit à tous les propriétaires ou

fermiers de faire écheniller les vignes , avant le 5 mars , sous peine d'une amende de 3 à 10 journées de travail ; il enjoignit aux maires de faire écheniller , aux frais des négligens , et défendit la chasse aux filets. A l'arrêté fut joint une circulaire contenant la description et l'histoire abrégée de la pyrale , ainsi que les moyens connus de la détruire , et le tout fut rendu public par la voie des placards et des journaux. Toutefois l'on ignore si l'arrêté fut ponctuellement exécuté ; ce que l'on sait , c'est que dans les années suivantes la pyrale ne fit point parler d'elle.

Mais l'année 1827 , déjà remarquable par l'irrégularité de sa température , nous a ramené la pyrale. Ce fléau s'est étendu sur diverses communes ; il a atteint non-seulement les vignobles dont les vins sont du plus grand usage , mais encore ceux dont le nectar est justement apprécié par les gourmets. Leurs propriétaires ayant vu s'évanouir des produits que les chances ordinaires n'avaient point altérés , demandent qu'on les mette à l'abri des irruptions de la pyrale. Plusieurs d'entre eux , trop impatiens , ont murmuré contre les sociétés savantes qui n'avaient point de moyen capable d'opérer immédiatement ; d'autres , plus réfléchis , reconnaissant l'impossibilité d'arrêter les dégâts à l'instant même , réclament simplement des préservatifs pour l'avenir. C'est dans ces vues que

de généreux citoyens ont fait les fonds d'un prix à décerner à l'auteur du meilleur mémoire sur ce sujet important, et se sont adressés à la société d'agriculture, pour obtenir la publicité nécessaire au concours dont ils attendent d'utiles résultats. La société a jugé convenable de faire précéder ce programme de quelques notes sur l'insecte qui en est l'objet, et sur les divers procédés indiqués jusqu'à ce jour pour l'anéantir.

Dans l'état actuel de l'entomologie, le mot *Pyrale* réunit à peu près toutes les *phalènes* ou papillons de nuit provenant de petites chenilles que M. de Réaumur appelle *Rouleuses de feuilles*. Geoffroy les a nommées *Chappes*, parce que les ailes arrondies de ces insectes ressemblent assez à la chappe d'un prélat (1).

La pyrale de la vigne, mesurée depuis le front jusqu'à l'extrémité de l'aile supérieure, a 5 à 6 lignes de longueur; elle est de couleur de paille, avec deux bandes brunes obliques, et un point de même couleur commun aux deux ailes. C'est le mâle qui est figuré dans le mémoire de M. Bosc. La femelle variant beaucoup, est peut-être la cause de l'incertitude que laissent les descriptions de plusieurs naturalistes.

(1) Quelques teignes percent aussi les bourgeons et couvrent de leurs fils les feuilles et les fleurs; mais elles ne les roulent pas comme le font les pyrales.

La ponte a lieu du 10 au 20 juillet. Les mères recherchent les corps les plus lisses pour y coller leurs œufs ; aussi les placent-elles préféralement contre les nouveaux sarmens ou le dessus des feuilles ; elles étendent sur l'emplacement qui leur a paru convenable, une couche de liqueur gommée, qui sert à retenir les œufs ; si rien ne dérange la pyrale, elle les réunit volontiers en un tas de cent cinquante à deux cents ; dans le cas contraire, elle les dispose çà et là par petits groupes. Tous ces œufs sont verts, transparens, très-aplatiss et si bien ajustés les uns contre les autres, qu'on peut facilement les enlever tous à la fois sans les séparer.

Au bout de huit à dix jours, les œufs prennent une teinte jaune, qui se rembrunit encore petit à petit. L'on y voit paraître un point noir qui se développe rapidement et laisse reconnaître une tête de même couleur, seule partie opaque de la chenille qui doit naître. Enfin, du douzième au quinzième jour, toutes les petites chenilles quittent leur prison, et bien que leur longueur n'excède pas une ligne, elles paraissent déjà couvertes de tous les signes qu'elles auront à leur dernière mue.

A peine les petites chenilles ont-elles vu le jour, qu'elles se dispersent et courent dans toutes les directions. Elles marchent fort vite, même à reculons, et lorsque le cep qu'elles parcourent, reçoit

quelque secousse, elles se laissent couler à terre à l'aide d'un fil de soie qui leur sert bientôt à remonter jusques à leur demeure.

Les chenilles prennent peu d'accroissement avant l'hiver. Pendant cette saison, comme dans les derniers jours de l'automne, elles se tiennent cachées sous la vieille écorce et dans les gerçures de la vigne, observant un jeûne absolu sans être tout à fait engourdies. Au printemps suivant, et lorsque la vigne commence à pousser, elles se remettent à courir et à manger. A mesure que les bourgeons se développent, elles se cachent entre les feuilles nouvelles, qu'elles lient ensemble à force de fils, pour les ronger ensuite tout à leur aise. Les germes des raisins sont pour elles un mets délicat ; aussi ne manquent-elles pas de cerner les bourgeons à fruits. A cette époque, les dégâts sont peu sensibles ; mais lorsque dans le mois de juin, la dernière mue s'est opérée, les chenilles acquièrent huit à neuf lignes de long et un appétit proportionné à celui des vers à soie lorsqu'ils sont à la *brise*. Les vignes sont alors en floraison complète, et les chenilles portent la dent sur tout ce qui se trouve autour d'elles ; les raisins, les feuilles, les vrilles, leur servent tour à tour d'aliment ; ce qu'elles ne consomment pas, elles l'endommagent ou l'entortillent de leurs fils. Toute feuille attaquée par les chenilles, est desséchée en peu de

temps. Toute grappe qui a reçu des morsures, principalement à son pédicule, languit et cesse de croître ; ses grains se flétrissent ; et si quelques-uns acquièrent une certaine grosseur, ils ne produisent que du verjus.

Au commencement de juillet, les chenilles se préparent à se métamorphoser en chrysalides, elles filent une toile légère, une sorte de cocon informe, entre les feuilles qu'elles avaient liées précédemment ; au bout d'une douzaine de jours, les pyrales éclosent, s'accouplent presque aussitôt et vont déposer les germes d'une lignée plus que centuple de la première.

A voir le nombre d'œufs qu'une pyrale a pondus, un arithméticien conclurait qu'après cinq à six générations de pyrales, on ne devrait pas rencontrer une seule feuille dans les vignes ; il ne trouverait pas de raison pour que tous les vignobles de France ne fussent bientôt complètement dépouillés.

Heureusement la nature calcule d'une autre manière ; fidèle à sa maxime *rien de trop*, elle place le bien à côté du mal, et fait arriver les bonnes années à la suite des mauvaises. Pour nous rappeler qu'elle a le pouvoir de maintenir l'équilibre général que notre domination tend à déranger, elle frappe quelquefois de stérilité les champs dont l'industrie humaine s'est arrogé le monopole. A ses ordres, la calandre attaque les céréales, et

la bruche les légumes, les sauterelles font disparaître la verdure, et des légions de chenilles dévastent les vergers, les vignes, les jardins et les bois. En revanche, elle permet que d'autres ennemis viennent diminuer le nombre des ennemis de nos récoltes, sans toutefois en supprimer tout à fait les espèces.

Ainsi d'innombrables nichées de petits oiseaux s'élèvent aux dépens des chenilles; des insectes voraces, tels que les *carabes* et les *perce-oreilles* en font aussi leur proie. Les *ichneumons*, les *chalcidites* et plusieurs mouches à deux ailes établissent leur postérité dans le corps des chenilles vivantes; celles-ci dont la substance est bientôt entièrement consommée par les vers parasites, n'arrivent jamais à leur dernière métamorphose.

A mesure que les chenilles multiplient, leurs ennemis multiplient également : il a été observé qu'en cette année, les *ichneumons* et autres parasites ont détruit à peu près les deux tiers des chenilles. Cette diversion serait cependant insuffisante; car elle n'est pas proportionnée au nombre d'œufs que produisent les pyrales. Les ravages de ces insectes n'en i raient pas moins toujours croissant; si l'inconstance des saisons ne venait les arrêter. Les hivers rigoureux détruisent beaucoup de chenilles; les variations subites de l'atmosphère leur sont également funestes; mais ce qui leur porte le

coup le plus mortel , c'est une sorte d'épidémie que ramènent ordinairement les pluies froides et persistantes du mois de mai. Les chenilles prennent alors ce qu'on appelle dans les *magnaneries*, le cours de ventre , et périssent par milliers.

Aussi le vigneron dont les vignes ont été pendant quelques années envahies par la pyrale , est-il surpris de n'y voir l'année d'après , presque plus de chenilles ; et comme il est peu de cultivateurs qui recherchent la cause des événemens , la plupart ne voient dans la disparition des chenilles qu'un phénomène inexplicable , ou le caprice du sort. Par une conséquence nécessaire de leur aveuglement , ils ne font aucun effort pour se préserver de la pyrale , dont le retour , à ce qu'ils croient , dépend d'un coup du ciel.

Quant à nous , nous pensons comme le bon La Fontaine : aide-toi , le ciel t'aidera. Comptons peu sur les ichneumons et les oiseaux dont nous ne pouvons augmenter le nombre à volonté ; comptons moins encore sur les rigides hivers et les pluies froides ; car les uns peuvent geler les bourgeons , et les autres stériliser les grappes. Ces secours , d'ailleurs , peuvent être tardifs ou n'arriver qu'après la perte de plusieurs récoltes ; mais comptons beaucoup sur l'industrie humaine ; elle a bien su reculer la domination d'une multitude d'animaux nuisibles ; pourquoi ne parviendrait-elle

pas à nous délivrer de la pyrale ? Cette engeance est nombreuse , à la vérité , c'est le seul avantage qu'elle ait sur nous ; il faudra , pour la réduire , moins de force que de patience .

Les agronomes qui se sont occupés de la pyrale , ont usé contre elle de moyens plus ou moins efficaces , et dont on peut faire usage , attendu qu'ils sont peu dispendieux : tel est le procédé du fameux Roberjot , qui possédait des vignobles dans le Mâconnais : il allumait , à l'entrée de la nuit , des feux de paille et de fagots , où les pyrales , en voltigeant , venaient se brûler . « M. Roberjot , » disent les auteurs du nouveau dictionnaire d'agriculture (tom. XII , pag. 511.) , a vu le succès » couronner ses espérances , et d'immenses quantités de pyrales détruites par les feux allumés . » On n'a pas de peine à le croire ; mais il est également certain que les feux de nuit n'attirent guères que les mâles de toutes les espèces de phalènes . Les femelles s'éloignent peu de l'endroit où elles sont écloses ; à peine ont-elles vu le jour qu'elles sont fécondées , en sorte que les feux ne détruisent que des mâles superflus , et ne contribuent pas beaucoup à restreindre la multiplication des pyrales .

La circulaire de M. le préfet parle également des feux de nuit , puis elle recommande : 1.^o d'enlever les œufs des pyrales avant la naissance des chenilles ; 2.^o de frotter et nettoyer , pendant l'hiver ,

les ceps avec une étoffe rude ; 2.^o de faire une taille préparatoire en novembre, et une seconde en mars et avril, en ayant soin de brûler les sarmens à chaque opération. Les deux premiers moyens paraissent trop minutieux. Pour enlever tous les œufs, il faudrait tourner et retourner toutes les feuilles d'une vigne, et même les arracher, remède pire que le mal. Pour nettoyer pendant l'hiver tous les ceps des vignobles, il faudrait des millions de frotteurs, dont on ne pourrait garantir ni l'adresse ni la patience. Le troisième moyen a besoin d'être éprouvé par de nombreuses expériences avant d'être recommandé, attendu que la taille faite avant l'hiver pourrait donner à la rigueur de cette saison trop de prise sur le cep.

Enfin la circulaire propose d'enduire les ceps de chaux vive ou d'eau de savon, après les avoir nettoyés. A cet égard, il est notoire que l'écorce raboteuse et gercée de la vigne ne permettrait pas aux enduits d'atteindre les petites chenilles dans leurs retraites hibernales. Nous laissons, au surplus, à penser ce que ces divers moyens emploieraient de temps et de bras, et causeraient de dépenses.

Un point sur lequel les agronomes se sont toujours accordés, c'est la nécessité d'écheniller. Aussi, en attendant que les questions mises au

concours soient résolues d'une manière satisfaisante , on ne saurait trop recommander aux propriétaires de vignobles la seule opération dont l'efficacité soit prouvée , en un mot , l'échenillage , et toujours l'échenillage. Il ne s'agit que d'y procéder régulièrement et attentivement , pour qu'il ait un plein succès. Mais pourquoi l'échenillage ne s'effectue-t-il nulle part ? pourquoi les arrêtés placardés tous les ans à la porte des églises de villages restent-ils sans force et sans vigueur , malgré les ordres précis donnés aux maires d'écheniller aux frais des négligens ? Hélas , les avis et les instructions qui accompagnèrent jadis l'arrêté de M. de Bondy , ont eu le même sort que les conseils de l'hirondelle de la fable. Les paysans écoutaient la lecture de l'acte administratif qui prescrivait d'éplucher les vignes , et n'en laissaient pas moins les pyrales agir en liberté.

Cependant , Messieurs , pour éplucher , non pas en hiver , mais dans le mois de juin , et s'emparer des chenilles , il ne faut pas , à notre avis , plus de temps que pour l'une des façons de la vigne ; et quand il faudrait le double , toujours est-il certain que ce surcroît de travail peut être exécuté par des femmes ou des enfans , dont les services sont bien moins chers que ceux des hommes. La dépense serait légère , elle diminuerait , d'ailleurs , chaque année en raison de la rareté des chenilles. L'es-

sentiel est de saisir le vrai moment de l'échenillage, qu'on ne peut méconnaître à la vue des feuilles roulées.

Ici, Messieurs, se présente une objection qu'il convient de repousser en peu de mots. L'échenillage, dit-on, est insuffisant, s'il n'est pas universel; à quoi bon écheniller ma vigne, si le voisin n'échenille pas la sienne, s'il conserve chez lui des peuplades qui viendront se coloniser à mes dépens?

Oui, sans doute, il conviendrait que l'échenillage fût général et pratiqué simultanément. Cependant il est certain que la contrainte n'y peut rien; il est également certain, qu'à la campagne, les théories prévalent difficilement sur la routine des cultivateurs; pour ceux-ci les produits sont tout, les méthodes rien. Le villageois regardera l'échenillage comme une puérilité, jusqu'à ce qu'il ait vu la vigne du voisin bien échenillée et chargée de raisins, tandis que la sienne, trop négligée, n'offrira rien à récolter. Il faut le convaincre par la comparaison des produits avant de lui proposer des améliorations ou des changemens de culture. Il faut que les propriétaires plus instruits ou les moins soumis aux préjugés, donnent de bons exemples; qu'ils fassent avec soin écheniller tous les ans; qu'ils donnent des primes aux enfans du village qui détruiront le plus de chenilles; il faut enfin qu'ils appellent la proscription sur les pyrales,

dussent-ils augmenter leurs frais d'un cinquième ou d'un quart. Le succès n'est pas douteux, les vignes florissantes éveilleront l'attention des incrédules, petit à petit chacun échenillera, et c'est alors qu'on pourra exécuter à la rigueur contre les paresseux des arrêtés que le trop grand nombre de récalcitrans a rendus jusqu'à ce jour inexécutables.

La société d'agriculture pense que le concours pourrait se borner à la découverte d'un mode d'échenillage facile et peu coûteux; d'un mode qui dispenserait à jamais d'employer les moyens coercitifs. Cependant, et comme il est dans l'ordre des choses possibles qu'on puisse détruire la pyrale sans le secours de l'échenillage, une double recherche sera proposée aux concurrents.

Espérons que la récompense promise, et l'honneur d'avoir rendu à l'agriculture un service signalé, nous donneront les moyens de faire disparaître la pyrale; quoique ses atteintes aient eu lieu jusqu'à ce jour à des époques peu rapprochées, il ne faut ni la mépriser, ni se décourager en pensant à d'autres fléaux plus terribles encore, et dont le retour n'est que trop fréquent.

PROGRAMME DE CE CONCOURS.

1.^o Trouver le moyen de détruire la *Pyrale* ou ver de la vigne, autrement que par l'échenillage.

2.° Ou indiquer le mode le plus facile et le moins dispendieux d'écheniller la vigne.

Nota. Les concurrens sont priés de joindre à leurs mémoires le journal des expériences qu'ils auront faites.

Description de la Pyrale , par M. Bosc.

Pyrallis vitis ; griseo viridis , fasciis tribus ferè rugineo fuscis ; primâ obliquâ , dentatâ ; secundâ arcuatâ , subinterruptâ ; tertiâ marginali sub erectâ.

Habitat in Europâ. Palpi , antennæ , caput , abdomen et pedes obscurè lutei , punctum fuscum commune inter basin alarum et fascias.

Alæ pósticæ griseo marginatæ (*Bosc , mém. d'agr.* 1786 , tom. II , pag. 22 , planche 2 , fig. 6 , le mâle.

Pyrallis vitana , Fab. ent. syst. pag. 249 , n. 26.

Ver de la vigne. Compte rendu des travaux de la société de Mâcon , année 1818 , pag. 11.

Pyrale de la vigne. Circulaire de M. le préfet du Rhône , du 7 février 1811.

Nota. La pyrale de *Romanèche* et des *Thorins* , constitue une variété à fond des ailes couleur de paille (*helvolæ*). Les mâles sont uniformes.

Les taches et bandes sont moins marquées dans les femelles , et disparaissent quelquefois totalement.

Une autre variété de la femelle a les ailes entièrement fauves ou brunes.

La chenille a huit lignes de long , lorsqu'elle s'étend ; sa tête est noire , à l'exception des parties de la bouche qui sont tachetées de jaune en dessous ; son corps est d'un blanc jaunâtre dans le premier âge ; d'un vert d'olive clair après la dernière mue , avec deux rangées de points blancs , disposés par quatre sur chaque anneau , outre le point qui se trouve au-dessus de tous les stigmates ; du milieu de chaque point s'élève un point blanc transparent. On voit sur le premier anneau une tache brune demi-circulaire , à marge postérieure , plus ou moins noire.

La chrysalide est brune , puis noire , et a quatre lignes de long ; ses anneaux sont armés d'un rang de crochets.

Les œufs sont carrés ou trapeziformes , très-aplati ; d'abord verts , puis bruns , adhérens entre eux et réunis en plaques transparentes ; lorsqu'ils sont près d'éclore , ils laissent apercevoir la tête des petites chenilles.

Le prix dont les fonds ont été faits par MM. Coubayon et Gourd, négocians à Lyon, consistera en une médaille de la valeur de six cents francs, qui sera décernée en séance publique.

Les mémoires seront adressés au secrétaire de la Société ou à tout autre membre du bureau ; ils devront être arrivés avant le 15 juillet 1828.