

tion, et vous changez la face du monde, » cette perspicacité lucide qui écarte tous les éléments inutiles et parasites pour s'attacher à ne faire saillir que les os et les nerfs mêmes du sujet.

Dans son introduction, M. Michelet se réjouit du récent réveil de la liberté et de la justice, en songeant qu'à l'heure présente nous sommes bien moins qu'en février 48, « crédules et chimériques. » Je crois comme lui que les dures leçons que l'expérience a infligées à nos aînés ne seront pas perdues pour nous; mais alors pourquoi M. Michelet lui-même dans maint passage de *Nos Fils* ressuscite-t-il certaines visées toutes chimériques? Je fais allusion, par exemple, à ce qu'il appelle les fêtes solennelles d'une société démocratique et au développement sentimental sur le 2 novembre. Ne dressons pas ainsi d'avance un calendrier fantaisiste. Que M. Michelet se garde de l'erreur qu'il signale chez d'autres. C'est fort à propos qu'il critique les agapes pseudo-religieuses des saint-simoniens, leurs parades sacerdotales et tout leur vain appareil mystique; il ne faut pas en effet rappeler le citoyen au forum pour lui faire adorer la déesse Raison sur son char: c'est dans son cœur que chacun de nous, pour parler la langue convenue, lui doit dédier un autel.

JULES GOURDAULT.

## ESSAIS ET NOTICES.

### UNE NOUVELLE MALADIE DE LA VIGNE.

#### LE PHYLLOXERA VASTATRIX.

I. *Rapport de la commission nommée par la Société des agriculteurs de France pour étudier la nouvelle maladie de la vigne*, par M. L. Vialla; 1869. — II. *Notes entomologiques pour faire suite au rapport de M. Vialla*, par MM. Planchon et Lichtenstein.

Depuis quelques années, la viticulture française subit de bien rudes épreuves; après l'oïdium, contre lequel on n'a pas encore trouvé de remède assuré, mais dont on avait su du moins prévenir souvent les ravages, voici qu'un nouveau mal, aux allures étranges, envahit la vallée du Rhône, grandit rapidement, gagne de proche en proche, et menace aujourd'hui jusqu'au Bordelais. Quelques symptômes précurseurs avaient été signalés en 1866 et surtout en 1867; mais c'est pendant l'été de 1868, après un rude hiver suivi de chaleurs peu communes, que sévit le fléau dont l'intensité n'a fait depuis qu'augmenter. Aux yeux du vigneron, aux yeux même du passant, le spectacle est plus douloureux encore que ne l'était celui des effets de l'oïdium. La vigne était vivante et belle; tout d'un coup les feuilles jaunissent, les sarmens deviennent noirs et rabougris, les souches meurent, et, si on les arrache, on trouve les racines pourries. Une singulière particularité, c'est que tous les ceps

d'un vignoble ne sont pas atteints à la fois; il se forme d'abord sur l'étendue du terrain cultivé un certain nombre de petits centres où le mal semble circonscrit, mais qui se développent bientôt de telle sorte qu'ils finissent par se rejoindre, se confondre et tout embrasser. On les a justement comparés à des gouttes d'huile tombées sur une feuille de papier ou sur une étoffe, qui s'étendent peu à peu sur la surface entière après avoir produit des taches isolées. La maladie est grave. Dans un délai plus ou moins long, toutes les vignes frappées en meurent. Il y a de cette mortalité des exemples saisissants dans le rapport publié par la commission de la Société des agriculteurs de France qui vient de parcourir les départemens infestés. C'est ainsi qu'arrivant au domaine de Vélage, près d'Orange, les membres de la commission gravissent un tertre et voient soudain le plus grand désastre agricole qu'on puisse imaginer. « Près de cent hectares de vignes, toutes mortes sans en excepter un seul pied, montraient leurs longues lignes noires aussi complètement dépourvues de végétation qu'en hiver. C'est à peine si l'on apercevait dans un angle éloigné un peu de verdure, due à quelques hectares de jeunes plans que le mal n'avait pas emportés encore. » Dans la plupart des vignobles envahis, la récolte a été réduite cette année au dixième environ des récoltes moyennes. Quantité de propriétaires, et parmi eux des agriculteurs expérimentés, des lauréats de la prime d'honneur, se sont vus obligés, depuis un an, de renoncer à la culture de la vigne. Aujourd'hui même à Roquemaure, dans le Gard, les souches arrachées se vendent, comme bois de chauffage, 80 centimes les 100 kilogr.

En présence de faits si menaçans et déjà si terribles, la viticulture s'émeut tout entière; si éloigné qu'on soit du terrain de l'invasion, on ne se croit plus en sûreté. On s'est donc empressé de chercher la cause du mal, d'en étudier les effets, de lui inventer des remèdes. Aussi les documens abondent-ils, quoique l'alarme soit récente. En 1868, une commission de la société d'agriculture de l'Hérault visita la première les points signalés, et publia des rapports remarquables. Dans le département de Vaucluse, une autre commission, instituée par le préfet et composée de membres de la société d'agriculture du département, se distingua par l'ardeur et la sagacité de ses recherches. La commission spéciale des vignes de la société d'agriculture de la Gironde se voua également à ces études. La même année, M. Planchon, professeur à la faculté des sciences de Montpellier, l'un des membres de la commission de l'Hérault, fit paraître un travail qui fut inséré aux comptes-rendus de l'Académie des Sciences. Enfin, quand la Société des agriculteurs de France, qui se constituait à peine, tint à Paris, au mois de décembre, sa première session générale, elle décida, sur le rapport de M. de La Vergne, un des viticulteurs les plus autorisés de la Gironde, qu'elle ferait étudier à ses frais la maladie nouvelle par une commission que désignerait son conseil. Au mois de juillet dernier, cette commission s'est réunie à Orange, et elle a fait une longue tournée dans les départemens de Vaucluse, du Gard, des Bouches-du-Rhône et de la Gironde. M. Violla fut chargé du rapport; MM. Planchon et Lichtenstein y joignirent, comme

appendice, des notes entomologiques sur le puceron de la vigne. Nous nous inspirerons surtout de ces deux documens les plus complets qu'on ait publiés jusqu'à ce jour. Ajoutons qu'ils se distinguent par une absence de parti-pris assez rare dans ces matières.

La nouvelle maladie de la vigne n'a été constatée jusqu'à présent que dans deux régions, la vallée du Rhône et le département de la Gironde. Elle présente dans la Gironde exactement les mêmes caractères que sur les bords du Rhône, mais il s'en faut qu'elle y ait fait des ravages aussi étendus. Un petit nombre d'hectares, soixante environ, sont seuls atteints, dans la direction de Floirac et de Saint-Loubès, au nord-est de Bordeaux, sur la rive droite du fleuve, que la contagion n'a pas franchi. Le Médoc jusqu'ici n'a donc souffert d'autre mal que la peur. Dans la vallée du Rhône, il n'en est pas de même. De Montélimart à la Crau, le fléau s'étend sur les deux rives, mais avec des proportions inégales. La rive droite est la moins maltraitée; l'Ardèche est épargnée; c'est le Gard qui est envahi, à peu près dans toute sa longueur, de Pont-Saint-Esprit jusqu'à Nîmes. La rive gauche, dont le caractère géographique est différent, et qui offre de grandes plaines et des vallées arrosées par l'Aigues, l'Ouvèze, la Sorgues et la Durance, est presque partout ravagée. Les dégâts commencent au nord à 18 kilomètres au-dessus de Montélimart; mais la Drôme peut s'estimer plus heureuse encore que le département de Vaucluse, qui est de beaucoup le plus dévasté. Sur 30,000 hectares de vignobles, 10,000 hectares y sont ruinés par la maladie. Enfin les Bouches-du-Rhône sont aussi durement éprouvées, surtout dans la plaine qui s'étend entre le Rhône et la Durance, dans le pays de Trébon, entre Tarascon et Arles, et dans la Crau. Il faut noter une circonstance digne de remarque, c'est que, à mesure qu'on s'éloigne des bords du fleuve, l'intensité du mal diminue. Tandis, par exemple, que les arrondissemens d'Orange et d'Avignon sont désolés, celui de Carpentras n'a perdu qu'un dixième de ses vignes, et celui d'Apt est presque entièrement préservé. Sur tous ces points, la maladie a éclaté à peu près simultanément pendant l'été de 1868.

Quelle était la cause de la nouvelle plaie qui frappait la vigne? Voilà ce que l'on se demanda tout d'abord. Les paysans, qui voyaient dans leurs champs se former des *lunes* chaque jour grossissantes (ainsi désignaient-ils en leur pittoresque langage ces foyers d'infection), crurent à une recrudescence extraordinaire du *pourridié* ou *blanquet*. C'est une maladie connue depuis longtemps et commune surtout dans les vignes récemment plantées sur des défrichemens de bois; un cryptogame à filamens blanchâtres, le *mycelium*, s'attache aux racines et les détruit. Or, il fallut bientôt le reconnaître, la pourriture des racines était le seul phénomène dans ce cas nouveau, qui pût rappeler le *blanquet*. Les autres caractères étaient très différens, et du reste l'on avait beau s'armer de verres grossissans et de loupes, on ne trouvait sur les racines en pourriture aucune trace du *mycelium*, ordinairement visible à l'œil nu. Ce fut tout autre chose que la loupe y fit voir; c'est aux commissaires de l'Hérault, à M. Planchon particulièrement, que revient l'honneur de la découverte. Le

17 juillet 1868, ils arrivaient à Saint-Remy, dans les Bouches-du-Rhône, après s'être livrés ailleurs à des investigations sans résultat. Sur les racines d'une souche malade, M. Planchon remarqua certaines traînées jaunâtres, qui jusque-là s'étaient dérobées aux yeux, et dans lesquelles un examen plus attentif fit voir clairement des agglomérations de petits animaux appartenant au groupe des aphidiens. C'était l'insecte dont on a tant parlé depuis un an, qu'on nomme vulgairement le puceron de la vigne, et que M. Planchon a baptisé du nom respectable de *phylloxera vastatrix*. Avait-on rencontré la vraie cause du fléau? Tenait-on enfin le véritable auteur de tant de désastres? On n'osait l'affirmer encore; mais ce qui fut bientôt certainement constaté, c'est que le *phylloxera* était présent partout où paraissait la maladie, et que par contre on ne le découvrait nulle part ailleurs que sur les ceps malades. Les observateurs avaient dès lors un point de départ pour leurs recherches. Au bout de peu de temps, ils en imprimèrent à l'envi les résultats.

Le rapport que M. Violla vient de publier au nom de la commission de la Société des agriculteurs de France ne laisse plus subsister aucun doute; c'est bien le *phylloxera* qui est le coupable, les membres de la commission le déclarent à l'unanimité. Il est reconnu que la nature du sol, la qualité des terrains, n'ont pas d'influence sur le développement de la maladie, mais peut-être faut-il attribuer une certaine action à la température. En 1868, le midi venait de traverser un hiver très froid, précédé et suivi d'une sécheresse peu ordinaire; le Rhône avait charrié, et il n'avait pas plu depuis dix-huit mois. Que ces intempéries aient affaibli la vigne, qu'elles lui aient ôté la force de résister aux épreuves, nul ne le conteste; mais ce n'est pas la première fois que de telles circonstances météorologiques se sont présentées, et elles ne suffisent pas à expliquer à elles seules la nature et les caractères d'une maladie dont les premiers symptômes ont été du reste reconnus bien avant cet hiver de 1868-1869. Un propriétaire d'Arles, M. Delorme, les signalait au mois de novembre 1867 dans la *Revue agricole et forestière de Provence*, et il en faisait remonter l'apparition dans la Crau à 1866. C'est en 1866 également que les premiers indices ont été observés dans la Gironde. Enfin les recherches de M. Violla lui ont appris que les environs d'Orange ont été attaqués dès 1865, peut-être même dès 1864. M. Henri Marès exprimait au dernier congrès de Lyon, au mois d'avril, une opinion à laquelle plusieurs personnes se sont rangées, à savoir que le puceron doit avoir vécu depuis plusieurs années sur les racines et s'y être multiplié, mais que, si le mal a pris tout à coup ces proportions effrayantes, ç'a été l'effet d'une propagation extraordinaire du *phylloxera* favorisée par la température (1). Cette explication semble plausible, bien qu'on ne puisse pas affirmer qu'elle soit de tout point exacte. Ce qui n'est plus en discussion, c'est que l'action directe du puceron, de quelque part qu'il vienne, est la cause réelle du désastre qui, pendant les deux derniers étés, n'a fait que grandir.

(1) Voyez *Comptes-rendus des travaux du congrès de Lyon*, p. 137; 1 vol. in-8°; 1869.

Grâce aux minutieuses études de MM. Planchon et Lichtenstein, nous avons quelques notions sur la vie et les mœurs de l'imperceptible ennemi de la vigne. Le *phylloxera vastatrix* appartient à l'ordre des hémiptères, et doit être classé dans le sous-ordre des homoptères, dont les principaux représentans sont les cigales, les pucerons et les cochenilles. La petite famille des phylloxérées formerait à peu près la transition entre les aphidiens (pucerons) et les coccidées (cochenilles). Le mâle du *phylloxera* reste inconnu, et l'observation n'a fait encore découvrir que des individus femelles, dont les uns sont aptères et les autres ailés. Sous sa forme aptère, le *phylloxera* mène une vie tantôt souterraine, tantôt aérienne, s'attachant le plus souvent aux racines, quelquefois aux troncs ou aux rameaux, et s'enfonçant parfois aussi dans les galles bursiformes des feuilles. Toujours il est ovipare, et il produit chaque année plusieurs générations successives. Nous avons sous les yeux quelques gravures tout récemment exécutées sous la direction de M. Planchon; autant qu'il nous est permis d'en juger, le *phylloxera* de la vigne présente, en beaucoup plus petit, des caractères analogues à ceux qu'on remarque chez les différentes espèces de pucerons de nos jardins. Dans les groupes que forment ceux-ci sur les tiges des plantes, on distingue également quelques individus ailés, sortes de petites mouches plus fines, qui se mêlent aux nombreux troupeaux des aptères.

Aux premiers jours de printemps commence la ponte; elle dure jusqu'à l'approche de l'hiver. Les œufs sont de petits ellipsoïdes allongés, mesurant en longueur 32 centièmes de millimètre sur 17 centièmes de millimètre de diamètre transversal. Une femelle aptère, gardée avec plusieurs autres dans un flacon et tenue dans une chambre non chauffée, avait déjà pondu deux œufs le 15 février, et le 26 novembre est la date la plus tardive où l'on ait noté une ponte dans de semblables conditions. Chez la même pondéuse, les œufs se succèdent ordinairement de deux en deux jours. M. Planchon estime à un mois en moyenne le temps qu'il faut à chaque génération pour être pondue, éclore, muer trois ou quatre fois et commencer une génération nouvelle. Il y aurait donc au moins, de mars à novembre, huit générations par année issues de la même femelle. On doit tenir compte d'ailleurs de l'influence de la nourriture, de la saison sur l'existence et sur la fécondité de l'insecte. La différence est grande entre les individus qui se sont appliqués à des racines succulentes, et ceux que leur mauvaise fortune a attachés à des racines affaiblies déjà ou gagnées par la pourriture. Dans les circonstances les plus favorables, le maximum de ponte a été de trente œufs sortis d'une femelle entre le 15 et le 24 août. « En prenant approximativement, dit M. Planchon, le chiffre 20 comme une moyenne raisonnable quant au nombre d'œufs, et le chiffre 8 comme celui des pontes possibles, entre le 15 mars et le 15 octobre, on trouverait par le calcul cette progression effrayante du nombre croissant des œufs issus d'une seule femelle : en mars, 20; en avril, 400; en mai, 8,000; en juin, 160,000; en juillet, 3,200,000; en août, 64,000,000; en septembre, 1,280,000,000; en octobre, 25,600,000,000; c'est-à-dire, en définitive,

plus de 25 milliards. » Heureusement ces supputations, comme toutes celles de la statistique, ne peuvent pas avoir une valeur absolue, et il faudrait faire entrer en ligne de compte des causes de destruction sans doute multiples.

Comme le plus grand nombre des insectes, le puceron de la vigne traverse-t-il l'hiver à l'état d'œuf? D'après M. Planchon, voici ce qui se passe. Vers le milieu de novembre, on commence à ne plus trouver d'œufs (ils sont éclos avant les froids), ni de mères adultes (elles sont épuisées et semblent avoir complètement disparu). Il ne reste alors que des jeunes, réfugiés sur les racines, dans les fissures de l'écorce; ils sont d'un jaune terne, faibles, engourdis, immobiles. Ils ne se meuvent et ne grossissent qu'au mois de février, sous l'influence d'une température plus douce. C'est alors qu'ils cherchent le point où ils vont s'établir pour passer à l'état de mères pondeuses. Sous cette forme définitive, ils mesurent en longueur trois quarts de millimètre et un demi-millimètre en largeur. La ponte est facile et intéressante à observer; on distingue clairement la phase critique à une élongation de l'abdomen, et l'on peut suivre la sortie de l'œuf, qui se colle aussitôt sur le plan de position auprès des autres œufs pondus. La faculté de locomotion des *phylloxera* parvenus à cette époque de leur vie ne s'exerce plus qu'à très courte distance, sauf chez quelques individus, d'un jaune orangé beaucoup plus vif, qui sont à la fois plus rebondis et plus agiles, mais dont M. Planchon ne peut s'expliquer, — comment dirons-nous? — la mission. Ce ne sont probablement pas des femelles, car on n'a observé chez eux ni la formation de l'œuf ni les phénomènes de la ponte. Ce ne sont pas non plus des mâles, car les organes caractéristiques leur font absolument défaut, et d'ailleurs on n'a jamais pu saisir aucun indice d'accouplement chez les *phylloxera*. Il y a donc là une de ces énigmes auxquelles les entomologistes ne sont que trop accoutumés.

Également, sur les femelles ailées dont nous avons parlé tout à l'heure, l'observation n'a pu apprendre que peu de chose. On se contente de décrire leur forme, et l'on ne sait presque rien de leurs mœurs. Remarquons toutefois que, si le petit nombre de nervures de leurs ailes exclut l'idée d'un vol puissant, elles doivent encore, aidées et même transportées par le vent, faire d'assez lointains voyages. « Cette influence presque inévitable du vent sur la dispersion des *phylloxera* ailés mérite d'être soigneusement étudiée, dit M. Planchon, parce qu'elle peut rendre compte de la marche de l'invasion des vignobles dans telle direction donnée. » En effet, c'est par ce transport des mères ailées que s'expliquerait le mieux la contagion à distance; il faut remarquer cependant que cette conjecture n'a pas pu jusqu'ici être confirmée par des témoignages certains.

On le voit, bien des lacunes restent à remplir dans l'histoire des mœurs de ces insectes; ce qu'on pourrait nommer leur vie intime est toujours à décrire. Malheureusement il n'en est pas de même des signes extérieurs de leur passage qui sont trop bien connus des vigneron. Arrachez quelque cep malade, vous en verrez les racines couvertes de

groupes disséminés composés de mères qui pondent, de jeunes qui s'agitent, d'œufs qui vont éclore. Sur les radicelles tendres et fines, ces groupes sont souvent si nombreux qu'ils se touchent. Enfin chaque individu isolé deviendra promptement l'auteur d'une famille plus nombreuse que ne le furent jamais celles des patriarches. Quand le cep est bien mort et que la racine est pourrie, il n'y faut plus chercher de pucerons; ils sont morts ou ont émigré, ne trouvant plus leur nourriture, et les jeunes sont allés fonder d'autres colonies sur les racines les plus prochaines. C'est toujours par le chevelu que la pourriture commence; elle envahit ensuite les grosses racines et remonte jusqu'au tronc. Graduellement le feuillage passe du vert au jaune terreux; la chute des feuilles est le signe de la mort. Dans un champ, le mal se propage de deux manières, à distance et de proche en proche. Le vigneron regarde avec stupeur le progrès incessant de chaque *tache d'huile*. On dirait des plaies qui se rapprochent et finissent par se confondre.

Depuis un an, mille moyens de destruction, mille remèdes, ont été essayés, prônés, rejetés tour à tour. On n'en a pas trouvé qui fussent réellement efficaces. La grande difficulté, c'est qu'il s'agit d'aller chercher sous terre un ennemi qui s'y dérobe, qu'on rencontre le plus souvent à 50 et 60 centimètres de profondeur, qu'on a même vu cette année par exception enterré à 1<sup>m</sup> 75 dans le sol. — Quantité de substances peuvent faire mourir le puceron; mais ce n'est pas assez de les choisir, il faut les faire pénétrer jusqu'à lui à travers la terre, c'est-à-dire à travers un filtre qui retient ou qui décompose la plupart des matières que l'eau n'a pas parfaitement dissoutes. Les tourteaux de colza, le purin et divers engrais qui enrichissent le sol tout en le débarrassant de beaucoup d'insectes, n'ont donné ici aucun résultat. Il en a été de même de la chaux caustique, du plâtre, des eaux ammoniacales, du gaz, de l'acide arsénieux, du soufre, de différens composés dans lesquels on a mélangé la plupart de ces substances. Avec l'huile de pétrole et l'acide phénique, qui d'ailleurs coûtent cher, on n'a pas été plus heureux. Enfin le sulfure de carbone, employé à dose médiocre, reste sans effet; à forte dose, il tue le puceron et la vigne. M. Gaston Bazille se propose, nous dit-on, pour tourner la difficulté, de greffer des vignes sur des arbrisseaux de la même famille, le *Cissus orientalis*, ou la vigne vierge, dont les racines échapperaient probablement aux ravages du *phylloxera*; mais, sans compter que le succès n'est pas assuré, ce ne sera jamais là qu'une expérience d'amateur ou de savant. Également on a remarqué que le puceron épargne à peu près deux cépages, l'espagnin, assez bon raisin noir de table, et le colombeau, raisin blanc fort peu estimé; est-ce à dire qu'il faille planter à nouveau tous les vignobles d'espagnin et de colombeau? Personne ne le prétend, et l'on continue à chercher, quoique l'espoir se lasse un peu.

Cependant deux faits isolés sembleraient indiquer des moyens de préservation qui n'ont pas été essayés suffisamment, mais qui du reste ne sauraient s'appliquer partout. Il s'agit de l'irrigation, ou, pour mieux dire, de la submersion complète des champs de vignes. Chez un cultiva-

teur de la Crau, dans une propriété gravement atteinte, la commission de la Société des agriculteurs de France remarqua un pied de vigne isolé au milieu d'un terrain vacant souvent submergé par les eaux; ce cep était très vigoureux et ne portait aucune trace ni de maladie ni de pucerons. Ailleurs, au mas de Fabre, près de l'étang de Berre (Bouches-du-Rhône), la même commission vit une vigne de 8 hectares fort compromise à ses extrémités, mais qui contenait dans sa partie centrale un demi-hectare environ complètement préservé des atteintes de la maladie. Cette zone favorisée, qui était plantée de grenache, le plus maltraité des cépages, consistait en une bande de terrain sablonneux et assez fortement salé pour que le sol y fit parfois efflorescence. Y avait-il là une indication des bons effets que l'on pourrait attendre de l'emploi des engrais alcalins sulfatisés que fournit l'étang de Berre? c'est ce qu'a pensé le propriétaire de la vigne, M. Faucon, qui s'est empressé de les employer à haute dose, et qui a publié à ce propos un très bon mémoire. En outre, il a soumis les souches à un régime d'abondantes irrigations, 50 et même 100 litres d'eau par souche, 250 à 500 mètres cubes d'eau par hectare. Or ces arrosages répétés et poussés jusqu'à la complète inondation lui ont fait obtenir des résultats inespérés. Est-ce à la qualité de l'eau, est-ce simplement à l'eau même que l'on doit les attribuer? M. Faucon a-t-il empoisonné ou noyé le *phylloxera*? Nous pencherions pour la dernière hypothèse, que semble confirmer l'observation du cep submergé de la Crau.

Tel est l'état des choses. Quelques personnes se flattent de l'espoir que le puceron disparaîtra un jour aussi inopinément qu'il est venu; mais il faut avouer que ce que l'on voit aujourd'hui n'encourage pas à partager cette opinion, et que ce n'est pas de ce côté que sont les probabilités. En présence d'un mal qui, loin de se lasser, redouble et s'étend chaque jour davantage, on ne saurait se reposer sur le hasard ou sur la Providence du soin de chercher le remède. D'ailleurs les conséquences actuelles du fléau ne privent pas seulement l'agriculture des revenus d'une saison, comme il arrive si quelque accident vient à détruire les récoltes de froment ou de betteraves; à supposer qu'on ait maintenant le courage de planter à nouveau les vignobles perdus, il faudra que plusieurs années s'écoulent avant que ces jeunes plants, fussent-ils épargnés par le puceron, donnent des raisins. Le mal est maintenant étudié, ses causes sont connues. Ce n'est pas à dire pour cela que la guérison en soit assurée; mais il est probable que l'on finira par découvrir un remède. Qu'on ne se décourage donc pas; attendons beaucoup du concert de la science et de la pratique. Si l'on n'a pas vaincu l'oïdium avec le soufrage, on en a su du moins diminuer et circonscrire les effets; pourquoi ne trouverait-on pas un préservatif qui sépare au *phylloxera* de la vigne ce que le soufrage a été pour l'oïdium?

AUG. LIÉBERT.



C. BULOZ.