

BULLETIN

DU

COMICE AGRICOLE CENTRAL

— DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

ANNÉE 1888. — FÉVRIER.

TRAVAUX DU COMICE.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX.

Séance du 11 février 1888.

A une heure, M. Mosneron-Dupin déclare ouvert le scrutin pour l'élection des membres du bureau. — Le Comice entend ensuite, sous la présidence de M. Delozes, une communication de M. Lechat, au sujet de l'Exposition de 1889. M. Lechat voudrait voir le Comice revenir sur le vote qu'il a émis au mois de décembre, en considération de ce fait que les exposants auront la liberté de se retirer lorsqu'ils connaîtront exactement les frais qui leur incomberaient. Les avis étant partagés, M. le Président propose, — ce qui est accepté, — le renvoi à la Commission qui a été déjà nommée, et dont M. Lechat est prié de faire partie. — M. Libaudière, secrétaire de la Commission de l'enseignement agricole, lit un rapport concluant à ce que le Comice donne son adhésion à

la circulaire du Ministre de l'Instruction publique, qui a pour but d'introduire l'enseignement agricole d'une façon complète dans nos écoles. Les conclusions sont adoptées. — Sous la présidence de M. Mosneron-Dupin a lieu le dépouillement du scrutin, qui donne les résultats suivants : 51 votants. Président : M. Delozes, 50 voix ; M. Cormerais, 1 voix. — Vice-président : M. Cormerais, 49 voix ; M. de Landemont, 45 voix ; MM. Ménard, Libaudière, Aveniez, Ch. Le Cour, 1 voix chacun ; 1 bulletin blanc. — Secrétaire général : M. Dezaunay, 49 voix ; M. de Vienne, 1 voix. — Secrétaire des séances : M. Brochand, 50 voix. — Trésorier : M. Figat, 48 voix. — Bibliothécaire : M. Gauchet, 49 voix. — Bibliothécaire adjoint : M. Peigné-Libeu, 50 voix ; M. Libaudière, 1 voix. — En conséquence, M. le Président déclare le bureau constitué comme suit : Président, M. Delozes ; 1^{er} vice-président, M. Cormerais ; 2^e vice-président, M. de Landemont ; secrétaire général, M. Dezaunay ; secrétaire des séances, M. Brochand ; trésorier, M. Figat ; bibliothécaire, M. Gauchet ; bibliothécaire adjoint, M. Peigné-Libeu.

RAPPORT

SUR L'INTRODUCTION DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE DANS LES ÉCOLES PRIMAIRES

PAR M. F. LIBAUDIÈRE.

Le Comice agricole central de la Loire-Inférieure a décidé, en sa réunion du 14 janvier, qu'une lettre serait adressée à M. le Ministre de l'Instruction publique au sujet de son arrêté en date du 25 octobre dernier.

Cet arrêté instituait une Commission chargée d'étudier les moyens de développer et de perfectionner l'enseignement

agricole dans les établissements universitaires et en particulier dans les établissements d'enseignement primaire. Votre Commission de l'enseignement agricole chargée de vous soumettre un projet d'adresse, vient s'acquitter de son mandat.

MONSIEUR LE MINISTRE,

Le Comice agricole central de la Loire-Inférieure a l'honneur de vous faire connaître qu'il a accueilli avec satisfaction votre arrêté en date du 25 octobre. Cet arrêté est un premier pas dans une voie qui ne peut que donner les plus heureux résultats, et l'introduction de l'enseignement agricole dans les écoles primaires doit avoir, sur l'avenir de notre agriculture, une influence des plus salutaires.

Quand, d'un côté, on considère le développement que nos industries manufacturières ont pris pendant les années qui viennent de s'écouler ; quand, d'un autre, on envisage la situation précaire dans laquelle se trouve notre agriculture, on est amené à se demander si ces deux sources de notre richesse nationale n'ont pas été chacune soumise à un régime différent, si les causes qui ont contribué si puissamment à la prospérité de nos ateliers et de nos usines n'ont pas fait défaut à notre agriculture. L'instruction professionnelle en effet a été donnée de la façon la plus large à nos professions industrielles. L'élan a été général, les pouvoirs publics, les Assemblées délibérantes, les Chambres syndicales, les Sociétés industrielles et commerciales se sont complu, dans la limite de leur champ d'action, à doter nos cités de cours spéciaux, d'établissements d'enseignement technique, et notre génération a pris à tâche de faire profiter de ce flot d'instruction, non seulement les chefs d'usines, mais encore jusqu'aux plus modestes travailleurs, jusqu'aux ouvriers eux-mêmes. L'agriculture se trouve-t-elle dans les mêmes

conditions, a-t-elle été aussi généreusement partagée? Evidemment non. Et pourtant elle est dans tout pays la première des industries, elle occupe à elle seule plus de bras que toutes les industries réunies, elle joue le grand rôle dans l'alimentation du peuple et alors que sur elle auraient dû en première ligne se concentrer tous les efforts, tous les sacrifices pour lui fournir largement l'instruction professionnelle, on a semblé jusqu'à ce jour l'abandonner à elle-même et lui refuser les moyens dont, par ailleurs, on s'est montré si prodigue.

Une autre considération vient nous démontrer toute l'infériorité qui résulte pour nos campagnes de ce manque d'instruction technique spécial. L'ouvrier de nos usines et de nos ateliers est généralement chargé de remplir un poste bien défini : il n'a qu'à obéir, qu'à exécuter une besogne le plus souvent toute manuelle. Pour sortir des rangs et s'élever à une situation quelque peu supérieure dans laquelle il pourra utiliser ses connaissances et son instruction, il lui faut réunir tout un ensemble de qualités et c'est exceptionnellement qu'il arrive à franchir le dernier échelon de la hiérarchie et qu'il devient son maître ou se trouve à la tête d'un établissement.

Dans l'agriculture, telle que du moins elle est pratiquée dans notre région, la condition du cultivateur est bien différente de celle de l'ouvrier des ateliers. Aux champs, l'ouvrier purement passif, l'ouvrier qui n'a qu'à obéir, c'est l'exception. Le fermier le plus modeste, le moindre bordier est tout à la fois son ouvrier, son contre-maître, son patron. A lui seul revient toute l'initiative et toute la responsabilité du travail qu'il entreprend. Il doit savoir apprécier les matières premières, amendements ou engrais qu'il aura à employer; lui seul a le choix des outils, des instruments et machines qui doivent l'aider dans sa tâche.

Comment se fait-il que cet homme pour lequel l'instruction professionnelle serait de première main utilisable et, à coup sûr, profitable, comment se fait-il qu'elle lui manque complètement, alors que celui qui n'en tirera que d'une façon exceptionnelle un entier parti, en soit si largement pourvu ?

En présence du courant d'idées qu'indique votre arrêté du 25 octobre, il y a lieu d'espérer qu'une semblable situation ne saurait désormais durer indéfiniment, et qu'un prompt remède sera, à bref délai, apporté à l'état actuel des choses.

L'enseignement agricole, comme tout enseignement professionnel, doit comprendre une partie pratique et une partie théorique.

Nous ne nous dissimulons pas que l'enseignement pratique ne saurait être donné d'une façon absolue sur les bancs de l'école et qu'il doit se borner à des aperçus généraux, à des indications sommaires qui servent de guide pour le reste de la carrière; mais nous estimons que l'enseignement théorique, que la connaissance des principes scientifiques qui servent de bases aux opérations agricoles ne saurait être donné d'une façon superficielle et à la légère.

Cette initiation aux sciences physiques et naturelles devra nécessairement se limiter aux phénomènes qui ont trait au travail des champs; mais dans cet ordre d'idées, il ne doit être rien négligé pour que l'enseignement laisse des traces profondes. Grâce à ces premiers principes, le cultivateur pourra, dans la suite de sa carrière, suivre les progrès à l'ordre du jour, se faire une opinion raisonné sur les méthodes et les procédés que l'on préconisera; il pourra avec fruit suivre les cours, les conférences et se tenir, sans effort, au courant de toutes les conquêtes de la science.

Pendant longtemps il fut admis que l'enseignement scientifique demandait une certaine maturité d'esprit; cet ensei-

nement n'était abordé que dans les dernières années des études. A l'heure actuelle, les enfants sont, dans les écoles secondaires, initiés aux connaissances scientifiques dès leurs premières années. Pourquoi un semblable programme ne serait-il pas appliqué aux écoles primaires.

Dans l'enseignement secondaire, les études scientifiques forment un complément nécessaire de l'éducation, mais elles ne sont pas toujours indispensables pour l'exercice de la profession que l'enfant embrassera un jour. Pour les fils de nos cultivateurs, un programme scientifique bien approprié aux questions agricoles aurait une portée autrement pratique et lui serait d'une indiscutable et immédiate utilité.

D'ailleurs, le Comice agricole central de la Loire-Inférieure a pu déjà se rendre compte des résultats que l'on pouvait espérer et de l'aptitude que les enfants présentent pour s'assimiler les connaissances agricoles.

Dans les concours organisés ces deux dernières années, en 1886, à Châteaubriant, et en 1887, à Saint-Père-en-Retz, il avait institué des examens d'agriculture entre les élèves des écoles primaires. Nous ne vous parlerons que des résultats obtenus à Saint-Père-en-Retz. Sept instituteurs avaient répondu à notre appel et nous avaient présenté quarante-deux élèves. Ce concours, il faut se le rappeler, n'était ouvert qu'aux enfants de l'arrondissement de Paimbœuf, le moins important de notre département.

Les matières de l'examen portaient sur trois matières : préparation des terres, cultures diverses, bétail. Les réponses des candidats prouvèrent que les principales questions agricoles avaient été étudiées avec soin et bien comprises. Sur les quarante-deux élèves présentés, trente et un eurent une note supérieure à 10, le maximum étant 20, et se partagèrent les prix et mentions que le Comice avait mis à la disposition du Jury.

En présence des raisons puissantes qui militent en faveur de l'expansion de l'enseignement agricole et de son introduction dans le programme des écoles primaires ; en présence des modestes efforts qui, comme les nôtres, sont tentés dans cet ordre d'idées, nous aimons à espérer, Monsieur le Ministre, que la Commission instituée par vous s'empressera de répondre aux vœux des amis de l'agriculture et ne saurait tarder de dresser un programme d'études approprié aux besoins de nos cultivateurs et susceptible de les guider sûrement dans la voie du progrès.

PLATRAGE DES VINS

PAR A. ANDOUARD.

La question du plâtrage des vins est plus que jamais à l'ordre du jour. Elle semble même à la veille d'entrer dans une phase décisive et l'on ne peut que s'en féliciter, car producteurs et consommateurs sont également inquiets des protestations qu'elle soulève depuis plus de quarante ans. Ces protestations ont commencé vers 1844, c'est-à-dire presque au lendemain du jour où l'intervention du plâtre dans la vinification a pris une extension notable. Elles n'ont jamais entièrement cessé de se produire dans la suite ; on en trouve dans toutes les publications périodiques traitant des questions relatives à l'hygiène, je les supposerai connues.

La question est encore entière à l'heure présente ; mais un incident important vient de surgir. A la fin de l'année 1886, le Gouvernement a chargé l'École nationale d'agriculture de Montpellier d'instituer des recherches générales sur le plâtrage des vins et sur ses conséquences au point de vue de l'hygiène.

Le résumé des observations est un long plaidoyer en faveur du plâtrage. Il aura un retentissement sérieux, autant que regrettable à mon avis, en raison de la haute situation du signataire et du nombre des personnes intéressées à le considérer comme la réhabilitation indiscutable d'une opération maintes fois condamnée. Je me propose de l'examiner avec toute l'attention que commande l'autorité de son auteur.

M. Foëx commence par rappeler que l'emploi du plâtre dans la fabrication du vin remonte aux époques les plus reculées, et le passage qu'il cite à ce sujet des œuvres de Pline semble favorable à cet usage. M. Marty avait déjà fait remarquer cependant que Pline est loin de recommander la méthode, car il dit : « Quant aux vins où il y a des chapelures de marbre ou de plâtre, ils sont à craindre, voire même aux plus robustes qu'on sache trouver. »

La plupart des viticulteurs la mettent cependant en pratique aujourd'hui. Elle a pour avantages de donner des vins plus brillants et moins altérables que ceux de même origine qui ne sont pas plâtrés. Et M. Foëx n'hésite pas à dire que, dans les années pluvieuses à l'époque de la vendange, on ne saurait sans plâtrage obtenir des vins de quelque valeur.

Que l'addition du plâtre facilite la clarification du vin et par suite sa conservation, personne n'en doute depuis les travaux de Chancel. Les intéressantes recherches de M. Audouinaud ont démontré depuis que, grâce à son influence, la fermentation alcoolique est plus rapide et que le vin est moins facilement envahi par les germes de maladie : mais de ce bénéfice M. Foëx tire une conclusion excessive : « Ainsi, dit-il, il résulte d'une manière incontestable, du témoignage d'hommes d'une compétence reconnue tant au point de vue pratique qu'au point de vue scientifique, que le plâtrage des vins est une opération utile et quelquefois indispensable dans la région méridionale. »

Utile ou plutôt commode, soit ; indispensable, assurément non. Je n'ai trouvé pareille affirmation chez aucun des auteurs nommés par M. Foëx. Bien plus, le rapport de M. Bouffard fournit la preuve qu'il est facile de se passer du plâtrage. On y lit, en effet : « Il nous a été possible, grâce aux exigences du commerce qui, cette année, a obligé (bien à regret) de nombreux propriétaires à supprimer l'emploi du plâtre, de nous procurer dans les mêmes localités des vins plâtrés et des vins non plâtrés, dont nous croyons pouvoir garantir la pureté. » Je ne suspecte en rien la bonne foi de ceux qui regardent le plâtrage comme inévitable. Je suis persuadé seulement qu'ils subissent une influence de milieu, et qu'à force de voir plâtrer la vendange, ils en sont arrivés, à leur insu, à supposer qu'on ne peut faire autrement.

Tous les viticulteurs du Midi ne partagent pas cette manière de voir cependant. Je tiens de propriétaires de l'Hérault et du Roussillon, dont les domaines sont situés au milieu des régions où l'habitude du plâtrage est le plus invétérée, qu'ils n'ont jamais cédé à l'entraînement général et que, dans les années les plus mauvaises, ils sont toujours parvenus à conserver leurs vins par des soins intelligemment donnés. Interrogés par moi sur la nécessité du plâtrage, ils ont répondu sans hésiter qu'elle n'existe pas. L'un d'eux m'écrivait encore dernièrement : « Cette prétendue nécessité est une erreur absolue. Je ne me suis jamais courbé devant elle et je m'en trouve bien. Le succès du plâtrage tient uniquement à la promptitude avec laquelle il permet au vigneron de se débarrasser de son vin, qui devient marchand avant ceux qui n'ont pas été plâtrés. Mais tous les producteurs qui ont adopté cette pratique n'ignorent pas qu'elle fait perdre en qualité ce que l'on gagne en vitesse. Le vin est plus vif, c'est vrai ; mais il est loin d'avoir le bouquet du vin naturel. Il ne *vicillit* pas comme celui-ci et les dégustateurs sont

unanimes à lui reconnaître une âpreté peu agréable. Fort d'une expérience de plus de trente années, je maintiens qu'on peut éviter facilement de recourir au plâtrage pour assurer la conservation des vins les plus chargés et je gage que, dans ma commune, aucun produit plâtré ne pourrait supporter d'aucune manière la comparaison avec ceux que je fais sans le secours du plâtre. »

Cette déclaration si nette ne m'a pas surpris, je l'avais entendu formuler d'autres fois avec autant d'énergie par des praticiens, et l'altération de la saveur du vin plâtré est du reste un fait notoire, avoué de tous les commerçants et même des honorables professeurs de l'École nationale d'agriculture de Montpellier.

Il est aisé de comprendre, en effet, que la fermentation rapide donne des produits moins parfumés que la fermentation lente. Sous ce rapport, le plâtre est plus nuisible qu'utile.

Il faut donc renoncer à présenter l'opération du plâtrage comme inévitable, même pour certains cas, et se borner à lui reconnaître le mérite de hâter la transformation du moût de vendange et le dépouillement du vin qui en procède.

Là n'est pas du reste l'intérêt principal du sujet qui m'occupe ; il est surtout dans le côté hygiénique de la question. Pour croire à l'innocuité des vins plâtrés, M. Foëx dit qu'il suffit de considérer l'expérience plusieurs fois séculaire faite par les populations qui ne prennent pas d'autre boisson « sans qu'aucun accident ait été jamais signalé. » Je ne sais pas s'il est bien possible d'admettre l'immunité des consommateurs du Midi de la France, alors que dans le reste de l'Europe, en Algérie et ailleurs, on a rigoureusement constaté les inconvénients du plâtrage pour la santé. L'habitude peut modifier, dissimuler peut-être les manifestations propres aux vins ainsi traités, mais j'ai peine à croire qu'elle rende le breuvage inoffensif.

D'un autre côté, s'il est exact que, dans l'antiquité, les Africains aient plâtré la vendange et que cette coutume soit aussi très vieille dans la région méditerranéenne, il paraît également établi qu'elle était autrefois bien restreinte. Suivant Chevalier, elle n'a commencé à se répandre dans l'Hérault et dans le voisinage que depuis 1839. A cette époque, un sieur Serane préconisait une méthode nouvelle de vinification, qui n'était autre que le plâtrage. Le moyen proposé fit du bruit et se propagea d'autant plus facilement qu'il donnait en somme les résultats promis : avivement de la couleur et limpidité presque inaltérable des produits. Mais il n'excita aucun enthousiasme sous le rapport de la qualité communiquée au vin. Les journaux du temps sont unanimes à dire que les vins plâtrés sont fort désagréables à boire et mal acceptés par les populations ; le meilleur usage qu'on en puisse faire est de les distiller. Cette opinion prévalait encore en 1856 ; un habile expert de Paris la traduisait ainsi : « Le plâtrage n'est applicable qu'aux *vins de chaudière*, c'est-à-dire aux vins les moins généreux, et à certains vins de montagne qui, outre leur infériorité alcoolique, ont un arrière-goût de terroir... Les bons vins de bouche ne sont point plâtrés. »

L'expérience de la consommation active et suivie des vins plâtrés n'est donc pas plusieurs fois séculaire, et c'est dans le temps présent qu'il nous faut chercher les éléments d'une appréciation rigoureuse des effets qu'elle détermine. Commençons par étudier l'essai tout récent fait à l'Ecole nationale d'agriculture de Montpellier.

M. Foëx s'est soumis, pendant un mois, avec une partie du personnel de son école, au régime du vin plâtré. Chacune des dix personnes en observation absorbait par jour un litre de vin contenant 4 grammes de sulfate de potassium. Trois d'entre elles seulement ont éprouvé des malaises passagers,

attribués à la richesse alcoolique du vin (13 %). Le breuvage ayant été remplacé par un vin similaire, mais ne titrant que 8 % d'alcool, les inconvénients ne se sont pas renouvelés. M. Foëx en conclut que « l'ingestion de 4 grammes de sulfate de potasse par jour, sous forme de vin plâtré, est sans danger pendant un mois et probablement d'une manière indéfinie, puisque la totalité du sulfate de potasse est éliminée au fur et à mesure par les reins. »

Pour fortifier son opinion, M. Foëx invoque les résultats obtenus par Rabuteau sur lui-même et les analyses d'urines effectuées par M. Audoynaud, lors de l'expérience dont il vient d'être question. Mais, Rabuteau n'est pas précisément rassurant ; il dit expressément que si le sulfate de potassium s'est montré toxique à la proportion de 15 ou 20 grammes, il ne peut être inerte à de plus faibles doses longtemps continuées. Il redoute que la filtration quotidienne par les reins d'un sel aussi actif n'engendre des affections rénales et il ajoute que le sulfate de potassium contenu dans les vins plâtrés est probablement responsable de bien des perturbations de la santé attribuées à l'alcool.

L'honorable directeur de l'École de Montpellier exprime en terminant la crainte que son expérience ne paraisse pas suffisante au point de vue de la durée. L'objection sera faite assurément et elle n'est point sans valeur ; mais il ne me semble pas nécessaire de la développer pour être fondé à professer une opinion différente de celle de M. Foëx, au sujet du plâtrage. L'observation recueillie à l'École d'agriculture de Montpellier, toute loyale et bien conçue qu'elle soit, est un fait négatif. Or, seraient-ils mille fois plus nombreux qu'ils ne le sont actuellement, les faits de cet ordre ne sauraient infirmer à aucun degré un seul fait positif qui leur soit opposable.

Que les vins plâtrés n'altèrent pas la santé de tous ceux

qui en boivent, cela n'a jamais été mis en doute. Il est également hors de toute contestation qu'ils ont causé fréquemment des troubles fonctionnels, parfois aigus, et cela suffit pour qu'il soit interdit de les considérer comme inoffensifs.

Le Dr Bourdel, médecin de l'Ecole de Montpellier, ne nie pas, du reste, l'influence fâcheuse qu'ils peuvent exercer. « J'ai par devers moi, dit-il, deux observations prouvant qu'à la dose de 7^{gr},50 par litre, le sulfate de potasse a provoqué des crampes d'estomac, des coliques intestinales et de la diarrhée, lorsque les sujets ont été soumis à son usage à l'improviste et pendant peu de temps. La même dose a été tolérée lorsqu'on en a fait un usage prolongé. »

Est-il donc bien désirable de s'habituer à supporter dans un aliment une substance qui produit de tels effets ? Et si du vin à 7,50 % de sulfate de potassium a profondément ébranlé la santé de deux personnes données, n'est-il pas logique de croire que d'autres sujets pourront être sensibles à des doses plus faibles ? La question de quantité est d'autant moins à poser en l'espèce, que cette quantité variera sans cesse avec la proportion du vin absorbé.

J'avoue que mes convictions à l'égard de la nocuité du plâtrage ne sont point ébranlées par le mémoire de M. Foëx ; j'ai trop de fois été témoin de ses inconvénients, par rapport à la santé, pour pouvoir changer d'opinion.

Depuis plus de vingt ans, je suis à tout instant requis d'examiner des vins de nature et de provenance très diverses. Le nombre de ceux qui m'ont été soumis est considérable et je suis sûr d'être bien au-dessous de la vérité en disant que plus de cinquante fois, il m'a été donné de voir des désordres de la santé réellement imputables à des vins plâtrés et consistant en troubles plus ou moins sérieux de l'appareil digestif. Ces troubles se sont offerts à mon observation d'une

manière continue et non par périodes correspondant à des invasions épidémiques ; la plupart ont été constatés par des médecins, les autres avaient un tel caractère d'évidence que le doute ne semblait pas possible ; ils cessaient toujours en même temps que l'usage du vin. Dans leur total, je ne comprends ni les accidents douteux ou insignifiants, ni ceux qui m'ont paru empreints d'exagération. Je retiens uniquement les plus significatifs, les plus incontestables.

N'ayant pas tenu registre de tous ces faits, je ne saurais les retracer ici avec détail ; je citerai seulement, à titre d'exemples, ceux qui correspondent aux deux dernières années et qui sont encore bien présents à ma mémoire.

Le premier se rapporte à un homme de 45 ans, d'une très bonne constitution et qui n'avait jamais souffert de l'estomac jusqu'au jour où il fit usage de vin plâtré. A dater de ce moment ou, plus exactement, trois mois après avoir commencé à boire du vin du Midi, cet homme éprouva des malaises inconnus auparavant. Les digestions étaient pénibles et d'assez vives douleurs épigastriques se faisaient sentir longtemps après les repas. La sobriété du malade ne pouvait être suspectée non plus que sa santé habituelle, qui avait toujours été très bonne ; la consommation quotidienne du vin dépassait à peine un litre et aucun excès n'était commis par ailleurs.

Après avoir inutilement cherché à modifier cet état anormal par les moyens ordinaires de la thérapeutique, le médecin tourna ses investigations vers le régime alimentaire et l'analyse du vin me fut demandée. Ce vin avait été plâtré : il contenait 3^{gr},50 de sulfate de potassium par litre. Le médecin crut voir là la cause des accidents ; il fit cesser l'usage du vin et, peu de jours après, le malade était délivré de ses douleurs d'estomac, sans avoir eu besoin de recourir aux calmants dont il avait pris l'habitude. Je m'étais assuré, bien

entendu, que le vin ne recérait aucune substance nuisible, en dehors du sulfate potassique.

Un deuxième cas m'a été présenté par une femme de 60 ans, alerte encore malgré son âge et exempte de lésions de l'appareil digestif. Je n'ai pas pu savoir exactement depuis combien de temps elle faisait usage du vin qui a été considéré comme responsable des accidents observés, mais il est probable que cet usage remontait à près d'un an. Au moment où j'ai été mis au courant de sa santé, elle m'a appris que depuis plusieurs mois elle ressentait de fréquentes coliques, accompagnées d'une sensation très pénible de brûlures à l'estomac et, par intermittences, d'un dérangement intestinal modéré mais rebelle. Pour combattre le mal qui menaçait de devenir chronique, son médecin avait épuisé sans succès l'arsenal des antidiarrhéiques, lorsque je l'informai que l'analyse du vin consommé par la malade y démontrait la présence de 2^{gr},70 de sulfate de potassium par litre. Il prescrivit aussitôt de substituer un vin non plâtré à celui qui était bu habituellement. Grâce à cette précaution, l'irritation de l'intestin fut un instant calmée, mais elle revint bientôt et persista plus de trois mois encore, entretenue par l'achèvement clandestin de la provision de vin plâtré auquel, je l'ai su plus tard, on n'avait pas voulu renoncer. Le médecin, consulté de rechef à cette occasion, m'a dit que cette observation était pour lui absolument démonstrative des inconvénients du plâtrage des vins.

En même temps que ce fait se passait sous mes yeux, le Directeur de l'établissement départemental des sourds-muets de la Loire-Inférieure me signalait une véritable épidémie de diarrhée, brusquement survenue dans son établissement et qui avait atteint trente enfants à la fois, alors qu'il n'en existait pas dans les environs. Craignant que la cause du mal ne résidât dans les aliments distribués aux élèves, le

Directeur me fit examiner successivement l'eau, le pain et le vin de la maison. L'eau était potable, exempte de nitrites, d'ammoniaque et de matières organiques en excès ; son examen bactériologique était très satisfaisant. Le pain, de très belle qualité, avait été fait avec de la farine de froment pure de tout mélange. Quant au vin, il n'avait été additionné ni de matière colorante suspecte, ni de substance minérale nuisible, mais il était fortement plâtré : j'y dosais 4 grammes de sulfate de potassium par litre.

Averti de ce fait, le Directeur s'empressa de supprimer la distribution de vin plâtré, sans espérer beaucoup de l'efficacité du moyen. Il faisait habituellement couper cette boisson par moitié avec d'autre vin qui ne se trouvait pas plâtré, et il considérait le mélange comme bien anodin. A sa grande surprise, les accidents cessèrent comme par enchantement, deux jours après la modification du régime, sans qu'aucune médication n'eût été dirigée contre les troubles digestifs des pensionnaires.

Les partisans du plâtrage pourront soutenir qu'il n'y a dans les faits de ce genre que de simples coïncidences. L'observation médicale est chose toujours délicate et l'erreur est facile en matière de causalité. Mais quand on a vu maintes fois les mêmes désordres se renouveler dans les mêmes conditions et disparaître par le seul retrait de leur cause apparente, on est invinciblement conduit à regarder cette cause apparante comme la cause réelle. Voici du reste un autre fait, dont j'ai été témoin il y a quelques années et qui paraîtra peut-être plus probant que les précédents.

Un homme de 40 ans environ, très légèrement dyspeptique, avait été assez éprouvé par l'usage de vin plâtré, soutenu pendant quelques semaines seulement. Il avait gardé un souvenir si fidèle des douleurs d'estomac dont il avait souffert en cette circonstance et il était si sensible à l'action du

sulfate acide de potassium, qu'il lui suffisait de boire deux ou trois fois de suite le même vin pour dire si ce vin était ou non plâtré. Plus de vingt fois il m'a remis des vins, consommés chez lui ou chez des amis, en m'annonçant que je les trouverais plâtrés. Il ne s'est jamais trompé ; son estomac était aussi infaillible que les réactifs chimiques et, pourtant, souvent le sulfate de potassium trouvé n'excédait pas 2 grammes par litre.

En face d'un résultat aussi parlant, il me semble impossible de ne pas admettre que les vins plâtrés ne soient nuisibles, au moins à certains tempéraments, et cet argument pourrait suffire à les faire écarter de l'alimentation.

Mais ce n'est pas tout ce qu'on peut leur reprocher. Quelle que soit l'indulgence à laquelle on soit disposé vis-à-vis du plâtrage, il faut bien convenir qu'il décompose un des éléments caractéristiques du vin : la crème de tartre, et qu'il y substitue du sulfate acide de potassium. Or, non seulement le sulfate acide de potassium est un purgatif énergique et très irritant, dont tous les thérapeutistes déconseillent l'usage, et non pas un léger purgatif comme le dit M. Bouffard, mais sa formation aux dépens de la crème de tartre est une véritable dénaturation du vin.

Malgré l'excellence des moyens habituellement appliqués au dépouillement des vins, en dehors du plâtrage, les partisans de cette méthode, imbus de l'idée qu'elle est préférable aux autres, ont demandé qu'on leur en fournisse une équivalente, lorsqu'ils se sont vus inquiétés dans leurs opérations.

Différents procédés de clarification ont été proposés ; mais je vois toujours dans ces moyens la transformation de certains éléments du vin et la disparition de certains autres, en un mot, une altération du produit naturel qui ne me semblerait autorisée que si la substance éliminée était nuisible de sa nature. Je crois infiniment plus sage de suivre rigou-

reusement sur ce point les conseils du Dr A. Gautier : « Faire, dans les pays chauds, les vendanges sans attendre une maturation excessive du raisin ; ajouter, s'il le faut, aux vins 1 à 2 millièmes d'acide tartrique ; les souler immédiatement après la fermentation, qui ne doit pas se prolonger ; les coller au début et à la fin de l'hiver ; les chauffer avec les précautions indiquées par M. Pasteur, si c'est nécessaire ; telles sont les pratiques qui conduisent au même résultat que le plâtrage, au point de vue de la couleur et de la conservation des vins, et qui doivent lui être préférées. »

Conclusions.

Sans vouloir exagérer en rien les charges qui pèsent sur le plâtrage, je ne puis m'empêcher de le trouver inutile et, dans une certaine mesure, dangereux. On ne peut invoquer en sa faveur que l'activité qu'il imprime à la fermentation. Par ailleurs :

Il nuit au bouquet des vins et il leur communique une âpreté désagréable ;

Il n'est rien moins qu'indispensable à leur clarification et à leur conservation ;

Il opère dans ces liquides une véritable dénaturation qui, à mon avis, le place sous le coup de la répression pénale ;

Son usage expose nombre de consommateurs à des inconvénients absolument indéniables.

Plus je l'étudie, plus je le considère comme un progrès à reculons ? Pourquoi vouloir en perpétuer l'habitude ?

Plusieurs de ses défenseurs espèrent que, si la sanction légale ne doit pas lui être accordée, au moins pourra-t-on le tolérer, aux risques et périls de ceux qui s'y livreront. L'Académie de Médecine et le Comité consultatif d'hygiène de France, qui sont saisis de la question en ce moment, diront si l'Administration supérieure peut rester neutre en cette

matière. Pour moi, je crois qu'il est utile de réagir contre un usage regrettable à tous égards, depuis longtemps passé à l'état d'abus. Les vins naturels se font de plus en plus rares, et même les vins blancs qui nous viennent de l'étranger sont presque tous plâtrés aujourd'hui.

La modération du plâtrage à 2 grammes de sulfate de potassium par litre ne me paraît pas une solution désirable. La limite autorisée sera sans cesse dépassée ; il en résultera des conflits permanents entre acheteurs et vendeurs et la continuation des inconvénients fâcheux dont l'hygiène se plaint avec tant de raison. Je demande qu'il ne soit donné aucune consécration légale au plâtrage des vins.

(Extrait des Annales de la Société académique.)

FUMURE DE LA VIGNE

Par A. ANDOUARD.

La fumure des vignes est généralement peu rationnelle, dans notre département. On l'exécute tous les sept ans environ en enfouissant autour des ceps, dans une rigole profonde, une grande quantité de fumier d'étable, plus ou moins mélangé de terres neuves, de terreau et de marc de raisin. La méthode n'est pas bonne, elle donne des récoltes fort au-dessous du maximum réalisable. La vigne reçoit tout d'un coup un excès d'aliment considérable et superflu, qui se trouve plus tard épuisé depuis trop longtemps lorsqu'on le renouvelle. Fréquemment alors, si des conditions climatologiques défavorables viennent à sévir dans cette seconde période, le cep, insuffisamment nourri, périclite et finit par cesser de végéter.

Dans tous les cas, après deux années d'abondance, la production du raisin va s'amoindrissant de plus en plus ; elle n'est pas rémunératrice.

Aujourd'hui que la vigne est en proie à des parasites multiples et qu'elle vient d'être affaiblie par une série de mauvaises années, il est plus indispensable que jamais de lui maintenir toute la vigueur possible et, pour y parvenir, il faut rompre avec les anciens errements. Au lieu de la fumer surabondamment à de longs intervalles, il est infiniment préférable de lui fournir chaque année, comme aux autres plantes, l'équivalent de ce qui lui a été enlevé par la récolte dernière, augmenté même d'un excédent notable. C'est un préjugé de la croire peu exigeante, parce qu'elle se plaît aux lieux arides. Elle peut vivre, à la vérité, avec des fumures très modestes, seulement elle produit peu dans ces conditions. Si nous voulons en obtenir d'abondantes vendanges, donnons-lui sans hésitation les éléments fertilisants qui les forment ; sous ce rapport elle obéit à la loi commune.

Je viens de dire que le fumier est à peu près le seul engrais dont fassent usage les viticulteurs et j'ai critiqué son mode d'emploi. Je suis obligé d'ajouter qu'il fait presque toujours défaut à la ferme et que sa composition chimique ne répond pas à tous les besoins de la vigne, d'où la nécessité de lui trouver des auxiliaires.

Il favorise un peu trop par son excès d'azote, le développement des feuilles et des sarments, au détriment du fruit. En second lieu, appliqué comme il l'est, à dose massive, il donne quelquefois au vin un goût peu agréable. L'altération n'est pas habituellement très marquée, mais elle est assez bien établie pour que cet engrais ne soit jamais employé dans les vignes de nos grands crus de Bourgogne et du Bordelais. Les vidanges, les engrais de poisson et tous ceux qui ont une odeur forte présentent cet inconvénient à un bien plus haut

degré ; aussi, ne doit-on jamais y avoir recours dans le cas spécial dont il s'agit en ce moment.

Les meilleurs engrais pour la vigne seraient ceux qui, sans communiquer au raisin une saveur anormale, exciteraient dans de justes proportions sa production et celle des rameaux feuillés. Nous les trouvons dans des mélanges convenablement choisis d'engrais chimiques avec ou sans fumier, tels que les suivants, qui sont calculés pour un hectare :

1° Fumier d'étable	10.000 kil.
Phosphate fossile à 18 % d'ac. phosphorique.	600 —
Plâtre	500 —

Valeur approximative : 140 francs.

2° Phosphate fossile à 18 % d'ac. phosphorique.	1.000 kil
Nitrate de soude.....	200 —
Sulfate de potasse.....	100 —
Plâtre.....	500 —

Valeur approximative : 150 francs.

3° Superphosphate à 15 % d'ac. phosphorique.	500 kil.
Sulfate d'ammoniaque.....	100 —
— de potasse.....	150 —
Plâtre.....	500 —

Valeur approximative : 130 francs.

4° Scories de déphosphoration à 16 % d'ac. phosph.	2.000 kil.
Nitrate de potasse.....	100 —
Plâtre.....	500 —

Valeur approximative : 110 à 120 francs.

Les quantités ci-dessus conviennent à la majorité des terres que nous cultivons en vigne, comme ration d'entretien. Elles devraient être au moins doublées, dans le cas où il y aurait lieu de relever promptement une plantation fatiguée.

On pourra peut-être au contraire les diminuer, dans les sols bien pourvus de l'un ou de l'autre de leurs principes constituants. Enfin, on se trouvera toujours bien d'y ajouter les rafles et les terreaux de toute nature dont on peut disposer.

Pour distribuer ces engrais dans les vignes, on peut profiter des façons qui sont faites à la fin de l'hiver ; il serait préférable encore de les enterrer avant ou pendant cette saison, afin de permettre aux pluies de disperser leurs éléments solubles jusqu'aux racines profondément situées. Il n'est pas nécessaire de creuser beaucoup le sol à leur intention ; mais il est bien important de les recouvrir de terre non graissée, pour entraver dans la mesure du possible la croissance des mauvaises herbes à la surface. Lorsque la vigne est cultivée à la charrue, on jette l'engrais au fond des sillons et on le recouvre de terre. Quand elle est faite à la main, le mieux est de tracer autour et à quelque distance de chaque cep une tranchée circulaire destinée à recevoir le mélange fertilisant, sur lequel on rabat la terre comme dans le premier cas. Si l'on veut s'affranchir de cette façon spéciale et pourtant utile, on sème l'engrais sur deux des côtés du cep et on achève selon ce qui vient d'être dit.

Il ne faut pas s'attendre toujours à un effet saisissant de fumures aussi modérées que celles dont je viens de donner des exemples ; on ne peut oublier qu'elles ont à stimuler la végétation de 10,000 pieds de vigne. Il n'est pas douteux toutefois, que plusieurs années consécutives de ce régime n'augmentent sensiblement la fertilité du sol et si l'on calcule bien ce que coûte la fumure dans le système actuel, on verra qu'il n'est pas plus onéreux d'adopter la méthode que je propose aujourd'hui.

CHRONIQUE AGRICOLE

Par A. ANDOUARD.

Le froid a sévi avec âpreté pendant le mois de février, qui finit en couvrant la terre d'un épais manteau de neige. Sous cette enveloppe glacée, la végétation est complètement suspendue.

Les avoines, les lins et quelques fourrages verts souffrent de la prolongation des basses températures et seront vraisemblablement fort endommagés. Les blés sont toujours beaux ou moyens.

Un fait assez rare se produit en ce moment dans les campagnes : beaucoup de puits et d'abreuvoirs sont vides, et les cultivateurs vont souvent fort loin chercher l'eau nécessaire à leur bétail. Le mois de février manque à son rôle habituel.

Nos dernières foires ont été un peu plus animées que de coutume, mais on y sentait que les transactions s'accomplissaient sous la pression d'un impérieux besoin d'argent. Plus d'un fermier, dont les greniers sont aussi dégarnis que la bourse, cédait à des prix dérisoires des animaux qu'il ne pouvait songer à ramener à l'étable.

Le calme est toujours absolu sur le marché des vins. Par ce temps de gêne générale, chacun réduit sa consommation ; les affaires sont nulles. Tous les yeux sont tournés vers le Parlement, où sont agitées les grosses questions des privilèges des bouilleurs de crû et du traité de commerce avec l'Italie. Nous faisons des vœux pour que ces questions soient toutes résolues d'une manière favorable à la cause agricole.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

AGRICULTURE.

Les engrais chimiques en horticulture. —

L'emploi des engrais chimiques présente un intérêt tout particulier dans la culture des arbres fruitiers et des arbres et arbustes d'ornements. Jusqu'à présent l'on s'en est fort peu préoccupé. Cependant à l'étranger un grand mouvement se produit en faveur des fumures à l'engrais artificiel et il est bon de suivre attentivement les essais tentés dans les écoles d'horticulture étrangères. M. Wagner, directeur du jardin d'expérimentation de Darmstadt, a obtenu avec un système bien simple et des frais minimes des résultats très satisfaisants.

Les inconvénients du fumier de ferme employé en horticulture sont nombreux. Il ne doit être employé que lorsqu'il est à demi décomposé, car à l'état frais, c'est-à-dire au moment où il sort de l'écurie, il peut occasionner sinon la mort des arbres ou arbustes, tout au moins la destruction de quelques racines par la fermentation qui se fait dans le sol, c'est le cas du fumier de cheval, d'âne ou de mulet, ou fumier chaud.

L'usage du fumier froid ou de vache et de porc est encore plus mauvais, surtout employé à l'état frais, par la trop grande humidité qui s'y trouve concentrée et qui pourrit les racines.

L'engrais chimique n'a aucun de ces inconvénients. Toutefois il y a certaines règles à suivre, et les voici :

1° En novembre on fume avec un mélange en parties égales de chlorure de potassium à 50 pour 100 de potasse et de superphosphate de chaux, à 15/16 % d'acide phospho-

rique, que l'on répand sur toute la projection horizontale de la cime, et que l'on enfouit à peu de profondeur dans le sol :

2° En février on fume avec du nitrate de soude ou salpêtre de Chili, également répandu à la surface, mais non enfoui parce que les pluies suffiront pour l'entraîner à la portée des racines. On répand aussi cet engrais sur les parties des chemins qui se trouvent sous les couronnes des arbres ou le long des arbres en cordons.

Le nitrate de soude occupe le premier rang parmi les matières fertilisantes azotées. L'azote que ce corps renferme se trouve sous la forme la plus favorable comme nourriture végétale, et son assimilation est immédiate; étant très soluble il circule aisément dans le sol et agit rapidement.

On emploiera donc comme fumure pour un gros arbre fruitier, 1 kilog. du mélange ci-dessus, soit de 30 à 35 centimes comme valeur; ou 1/2 kilog. de nitrate de soude de Chili, soit de 20 à 25 centimes comme valeur. Pour les arbres plus faibles on se servira de doses proportionnellement plus petites. Dans un sol humide la moitié de nitrate de soude soit 1/4 de kilog. suffit.

Pour une forte pyramide ou un espalier :

Du mélange.....	environ 250 gr.	soit 8 ou 9 centimes.
Du salpêtre du Chili.	— 150 gr.	6 ou 7 —

Pour de forts arbres en cordon :

Du mélange.....	environ 60 gr.	soit 2 ou 3 centimes.
Du salpêtre du Chili.	— 40 gr.	2 ou 3 —

Les arbres ou arbustes d'ornement peuvent être traités avec succès par les mêmes fumures.

Si les arbres fruitiers émettent beaucoup de pousses feuillées sans boutons, on préférera l'emploi du mélange chlorure de potassium et superphosphate et on évitera l'emploi du nitrate de soude.

Si les pousses feuillées sont faibles ainsi que les fruits qu'elles donnent, il est urgent de recourir à l'emploi du nitrate de soude ou salpêtre du Chili.

Avec une alimentation ou fumure énérgique semblable, les arbres fruitiers ou d'ornements résistent admirablement aux influences climatologiques, aux maladies cryptogamiques et aux insectes, et réparent aisément les dommages qu'ils peuvent avoir éprouvés antérieurement.

(Extrait d'une communication faite à la Société des agriculteurs de France par M. JANSSEN.)

L'agriculture aux Etats-Unis en 1887. — Le rapport de la Commission agricole officielle des Etats-Unis pour 1887 contient la statistique des récoltes de l'année. Il constate que les rendements ont éprouvé une certaine réduction à cause de la chaleur et de la sécheresse dont se sont ressentis particulièrement les maïs et les pommes de terre. Les blés ont souffert aussi pendant l'été ; mais comme la surface emblavée était plus considérable que l'année précédente, l'infériorité du rendement à l'acre s'est trouvée à peu près compensée. Ils ont donné, pour 1887, en hectolitres 163,575,000, contre, pour 1886, en hectolitres 166,198,743. Un tiers de la récolte de blé de 1886 a été exporté.

Plus de la moitié des importations de blé et de farine de la Grande-Bretagne vient ordinairement de l'Amérique. Cette proportion a un peu augmenté en 1886, pendant que l'importation des blés de l'Inde subissait une décroissance correspondante. Depuis dix ans, les Etats-Unis exportent annuellement plus de 50 millions d'hectolitres de blé.

Rémunératrice ou non, l'exportation des blés continue aux Etats-Unis, et l'opinion exprimée dans le rapport est qu'elle continuera, tant qu'il restera dans l'ouest des terres vierges à mettre en culture.

Le rendement de l'avoine aux Etats-Unis en 1887 est évalué

à 218,100,000 hectolitres, contre 226,872,709 hectolitres en 1886.

Le nombre de têtes de bétail en 1886 était de 48,033,833. Le rapport ne l'indique pas pour 1887 ; mais il fait pressentir qu'il a subi une diminution, à cause des pertes éprouvées tant dans les pays de plaines que dans les pays de montagnes. Les causes en ont été le défaut d'abri par les grands froids, la disette de nourriture et la négligence des propriétaires de troupeaux ; elles ne sont pas imputables aux épizooties, car il ne s'est pas trouvé depuis nombre d'années une époque où la péripneumonie ait exercé moins de ravages qu'à présent. Le rapport établit que la production, l'élevé et l'entretien du bétail ont beaucoup de progrès à faire aux Etats-Unis. Une grande quantité d'animaux meurent tous les ans soit de faim, soit de froid. Néanmoins le commissaire est d'avis que l'élevé du bétail est plus rémunératrice en Amérique, comme autre part, que la culture des céréales, et il appelle sur ce point l'attention des cultivateurs. (*J. d'agr. prat.*)

La coopération en agriculture. — M. Jean, à Vinon (Var), annonce qu'un groupe d'éleveurs et d'engrais-seurs du département de Vaucluse vient d'ouvrir une boucherie à Avignon ; si cette épreuve donne de bons résultats, cet exemple sera suivi dans d'autres localités. Pour l'heure, il semble que les Syndicats et les Sociétés coopératives sont appelés à rendre de sérieux services aux producteurs et aux consommateurs ; pour notre compte, nous ne voyons pas d'inconvénient à ce que l'esprit d'association se développe davantage dans notre pays de centralisation et d'individualisme.

Cela doit être, si chacun apporte fraternellement sa pierre à l'édifice. Dans plusieurs de nos villages nous voyons avec plaisir des petites sociétés de consommation se former ; quoique fonctionnant depuis peu, ces sociétés donnent déjà

des résultats appréciables et bienfaisants. Elles fonctionnent pour ainsi dire sans frais et détaillent à leurs adhérents, dont le chiffre croît toujours, toutes les denrées de consommation au prix du demi-gros, et l'on peut dire que si le prix de ces marchandises est moins élevé que chez les épiciers et autres détaillants, la qualité en est meilleure. Ventes et achats se font au comptant. A notre sens, ces conditions sont excellentes pour la moralité et l'honnêteté des petits ménages. Là, pas moyen de se mettre en retard, de faire des dettes, pas de facilités pour les mauvaises ménagères : situation qui, souvent, finit par décourager le travailleur.

A Vinon et à Ginasserois ces sociétés viennent de faire un grand pas de plus. A l'occasion des fêtes de la Noël, du jour de l'an ou de leurs fêtes patronales, ces associations ont fait chaque fois acheter et abattre des bœufs qui ont été vendus aux associés à raison de 1 fr. 10 c. le kilog., soit avec une baisse de 0 fr. 30 c. à 0 fr. 40 c. par kilog. sur les prix des bouchers. La vente de chaque bœuf a laissé, en outre, un bénéfice moyen de 40 fr. qui a été versé à la caisse sociale. Il est bon de faire remarquer encore qu'on a dû payer un intermédiaire pour l'achat et l'abatage de ces bœufs. (*J. de l'agr.*)

La baisse des céréales. — Au nombre des causes tangibles de la dépréciation du blé, dit le *North British Agriculturist* du 8 février dernier, on peut compter la baisse énorme subie par le fret.

Le coût du transport de blé, de New-York en Angleterre, est tombé de 10 s. 6 d. du quarter à 2 s. 6 d. (c'est-à-dire, pour 2 hectolitres 90 litres, de 13 fr. 12 c. 1/2 à 3 fr. 12 c. 1/2). Ce prix était :

En 1874, de 10 s. 6 d. ou 13 fr. 12 c.

En 1879, de 6 s. ou 7 fr. 50 c.

En 1885, de 5 s. ou 6 fr. 26 c.

En 1886, de 4 s. 3 d. ou 5 fr.

Et aujourd'hui, il dépasse à peine 2 s. 6 d. ou 3 fr. 12 c. 1/2, soit un peu moins de 1 fr. 08 c. par hectolitre.

Si le fret augmentait par suite d'une reprise d'affaires, le blé augmenterait sans doute aussi d'une manière sensible ; mais, d'après notre confrère d'outre-Manche, il n'est pas à espérer que le fret remonte jamais à ses anciens cours. (*J. d'agr. prat.*)

Destruction de la mousse dans les prairies.

— Nous extrayons d'un rapport lu à la Société nationale d'agriculture, par M. Heuzé, une communication de M. Margueritte-Delacharlonny :

Les divers moyens en usage pour régénérer les prairies mousseuses ont été remplacés dans ces derniers temps par l'emploi du *sulfate de fer* ou *couperose verte*. C'est M. Edgson qui, le premier, a constaté que ce sel, appliqué en temps utile, amène la destruction complète de la mousse. L'action du sulfate de fer serait si rapide que quinze jours suffisent, après une pluie, pour que la mousse soit détruite et que le gazon se pare d'un vert brillant, teinte qui persiste même quand l'été est très sec.

Mais pourquoi le sulfate de fer a-t-il une action nuisible sur la mousse, alors qu'il rend plus active la végétation des plantes utiles ? Suivant M. Edgson, toutes les plantes périssent quand elles ont absorbé 10 % d'oxyde de fer. Or, les cendres des mousses détruites par le sulfate de fer contenaient 11,56 % d'oxyde de fer.

Voulant s'assurer de l'efficacité du sulfate de fer pour la destruction de la mousse, M. Margueritte-Delacharlonny a fait répandre en mars dernier, sur une prairie envahie par la mousse, 250 kilog. de sulfate de fer par hectare. Un mois après la mousse était noircie, desséchée ; elle tombait en poudre, et du milieu des débris des mousses s'élevaient des herbes qui formèrent peu à peu une masse serrée. Toutefois,

comme quelques parties étaient encore couvertes de mousse, il fit répandre à nouveau du sulfate de fer à la dose de 100 kilog. par hectare, et obtint un succès complet. La prairie ainsi traitée a produit par hectare 3,132 kilog. de foin, alors que la partie qui n'avait pas été sulfatée n'en a donné que 1,838 kilog., soit un gain de 1,314 kilog. pour une dépense s'élevant à 17 fr. 50 c.

Votre section de grande culture ne révoque pas en doute les faits signalés par M. Edgson et les résultats constatés par M. Margueritte-Delacharlonny, mais elle désire que de nouvelles expériences soient faites pendant au moins deux années. Elle ne pense pas que le sulfate de fer puisse exercer à la fois une action nuisible à l'existence de la mousse et une action favorable à la végétation des plantes utiles. Elle croit que si ce sel détruit la mousse, il ne dispensera pas le cultivateur d'appliquer sur les prairies des matières fertilisantes.

Le hannetonnage. — Les cultivateurs du canton de Gorrion (Mayenne) ont constitué un Syndicat en vue de la destruction des hannetons. Ce Syndicat, qui a déjà fonctionné, a produit les meilleurs résultats.

La souscription fut ouverte le 6 juin 1886 ; elle comportait un engagement de trois ans et le montant total des cotisations recueillies en moins de deux mois, s'est élevé à 2,000 fr., soit un capital de 6,000 fr. pour trois ans.

Le Syndicat fut autorisé par arrêté du Préfet de la Mayenne, en date du 25 septembre 1886.

Il était nécessaire de trouver des auxiliaires sérieux, et MM. les instituteurs qui, chaque fois qu'il s'agit de faire le bien, donnent sans marchander et leur zèle et leur dévouement, n'ont pas hésité, dans cette nouvelle circonstance, à accorder sans réserve le concours actif qui leur était demandé.

Autorisés par M. l'Inspecteur d'Académie et par M. le Préfet à conduire leurs élèves au hannetonnage chaque matin, ils

ont obtenu des résultats qui, dès les premiers jours, faisaient bien augurer du succès de l'entreprise. Leur exemple a été suivi et les cultivateurs, surpris eux-mêmes de l'efficacité des moyens employés, n'ont pas tardé à se mettre à l'œuvre ; aussi était-ce par centaines de kilogrammes que certains d'entre eux apportaient chaque jour de ces redoutables coléoptères.

Le Syndicat avait fixé à 0 fr. 10 c. le prix à accorder pour chaque kilogramme de hannetons, prix suffisamment rémunérateur, lorsque ces insectes se rencontrent en très grand nombre. Ce prix fut même réduit à 0 fr. 05 c. après la sortie exceptionnelle qui se produisit le 25 mai. Mais cette réduction produisit un effet facile à prévoir : les arrivages de hannetons cessèrent immédiatement, et il fallut rétablir d'urgence le prix de 0 fr. 10 c., afin de ne pas compromettre le succès d'une campagne si bien commencée.

Le Syndicat a reçu et payé 74,909 kilogrammes de hannetons. Les expériences faites dans plusieurs communes, par les soins du Syndicat, ont permis de constater que le kilogramme de hannetons comprend environ 1,200 de ces insectes, ce qui nous donne, pour les 74,909 kilogrammes recueillis, le chiffre incroyable de 89,890,800 hannetons.

Il a été constaté, en outre, que l'hectolitre pèse de 32 à 35 kilogrammes, soit une moyenne de 33 kil. 500 ; les chiffres ci-dessus représentent donc 2,236 hectolitres, et il ne faudrait pas moins de 223 tombereaux d'une capacité moyenne de un mètre cube pour transporter tous ces insectes.

Les dépenses de toutes sortes se sont élevées à 8,027 fr. 74 c.

Le Syndicat, qui n'avait en caisse que 4,788 fr., a dû, pour couvrir ces dépenses, faire un emprunt de 3,000 fr. dont 2,000 fr. sont déjà garantis par la souscription de l'année 1888, et le reste remboursable au moyen des sommes récem-

ment volées par les communes et non encore encaissées, et aussi au moyen d'une partie de la subvention du département.

VITICULTURE.

Nouveau phylloxéricide. — M. Rohart propose, pour la destruction de l'insecte, le suint sursaturé d'acide sulfhydrique. Ce produit permet de dissoudre dans l'eau jusqu'à 12 % de sulfure de carbone, mais il est tellement actif, au dire de l'auteur, qu'il suffit avec lui de 300 milligrammes de sulfure de carbone par litre d'eau pour tuer le phylloxera et ses œufs. La dépense en insecticide est alors de 5 centimes par cep. (*J. d'agr. prat.*)

Désinfection antiphyloxérique des plants de vigne. — M. Bisset conclut de ses expériences : 1^o que la bouture trempée dans le mélange Balbiani ne peut être employée dans la pratique ; 2^o que la bouture badigeonnée sur souche se comporte aussi bien que la bouture ordinaire et peut avec avantage être employée dans les plantations. (*Acad. des sciences.*)

Alcools d'industrie. — Il résulte des expériences de M. Lindet, que les alcools qui contiennent le plus des bases toxiques auxquels ils doivent en partie leurs effets nuisibles sont : les alcools de mélasse de betterave au premier rang, puis, par ordre décroissant : le rhum de la Martinique, ceux de la Réunion et de la Guadeloupe, quelques flegmes de betterave et l'eau-de-vie des Charentes. Les alcools de betterave, en général, ceux de topinambours et de genièvre seraient moins nuisibles que les précédents et plus faciles à purifier. Cette conclusion était inattendue. (*Acad. des sciences.*)

Sucrage des vins. — M. Quantin conseille d'ajouter le sucre avant la fermentation tumultueuse, d'additionner de sérum du sang les moûts dont la fermentation décline trop

tôt, ou de les aérer convenablement au moment de l'addition du sucre. Avec ces précautions, le sucrage donne toujours de bons résultats. (*J. de l'agric.*)

Sulfure de carbone contre le phylloxera. — M. de Marsillac revient sur la nécessité d'enfoncer à 10 ou 12 centimètres au plus en terre les instruments chargés de distribuer le sulfure de carbone. L'insecticide ne tue les racines qu'autant qu'il les touche à l'état liquide ; ses vapeurs sont inoffensives pour elles. Voilà pourquoi les injections superficielles sont sans danger pour la vigne, même à dose considérable. M. de Marsillac a fait opérer un traitement à raison de 160 grammes de sulfure par cep. Il n'a constaté aucun accident ; les racines, examinées ensuite, étaient intactes et entièrement dépourvues de phylloxera. A son avis, le minimum à employer est de 300 à 350 kilos par hectare, et tous les terrains sont propices à la diffusion du sulfure de carbone, pourvu qu'ils soient bien labourés et bien égouttés. (*La Vigne française.*)

PARTIE OFFICIELLE.

Loi concernant la répression des fraudes dans le commerce des engrais. — Art. 1^{er}. — Seront punis d'un emprisonnement de six jours à un mois et d'une amende de 50 à 2,000 fr., ou de l'une de ces deux peines seulement :

Ceux qui, en vendant ou en mettant en vente des engrais ou amendements, auront trompé ou tenté de tromper l'acheteur, soit sur leur nature, leur composition ou le dosage des éléments utiles qu'ils contiennent, soit sur leur provenance, soit par l'emploi, pour les désigner ou les qualifier,

d'un nom qui, d'après l'usage, est donné à d'autres substances fertilisantes.

En cas de récidive, dans les trois ans qui ont suivi la dernière condamnation, la peine pourra être élevée à deux mois de prison et 4,000 fr. d'amende.

Le tout sans préjudice de l'application du paragraphe 3 de l'art. 1^{er} de la loi du 27 mars 1851, relatif aux fraudes sur la quantité des choses livrées, et des art. 7, 8 et 9 de la loi du 23 juin 1857 concernant les marques de fabrique et de commerce.

Art. 2. — Dans les cas prévus à l'article précédent, les Tribunaux peuvent, en outre des peines ci-dessus portées, ordonner que les jugements de condamnation seront, par extraits ou intégralement, publiés dans les journaux qu'ils détermineront, et affichés sur les portes de la maison et des ateliers ou magasins du vendeur, et sur celles des mairies de son domicile et de celui de l'acheteur.

En cas de récidive dans les cinq ans, ces publications et affichages seront toujours prescrits.

Art. 3. — Seront punis d'une amende de 11 à 15 fr. inclusivement ceux qui, au moment de la livraison, n'auront pas fait connaître à l'acheteur, dans les conditions indiquées à l'art. 4 de la présente loi, la provenance naturelle ou industrielle de l'engrais ou de l'amendement vendu et sa teneur en principes fertilisants.

En cas de récidive dans les trois ans, la peine de l'emprisonnement pendant cinq jours au plus pourra être appliquée.

Art. 4. — Les indications dont il est parlé à l'art. 3 seront fournies, soit dans le contrat même, soit dans le double de commission délivré à l'acheteur au moment de la vente, soit dans la facture remise au moment de la livraison.

La teneur en principes fertilisants sera exprimée par les poids d'azote, d'acide phosphorique et de potasse contenus

dans 100 kilogrammes de marchandise facturée telle qu'elle est livrée, avec l'indication de la nature ou de l'état de combinaison de ces corps, suivant les prescriptions du règlement d'administration publique dont il est parlé à l'art. 6.

Toutefois, lorsque la vente aura été faite avec stipulation du règlement du prix d'après l'analyse à faire sur échantillon prélevé au moment de la livraison, l'indication préalable de la teneur exacte ne sera pas obligatoire, mais mention devra être faite du prix du kilogramme de l'azote, de l'acide phosphorique et de la potasse contenus dans l'engrais, tel qu'il est livré, et de l'état de combinaison dans lequel se trouvent ces principes fertilisants. La justification de l'accomplissement des prescriptions qui précèdent sera fournie, s'il y a lieu, en l'absence de contrat préalable ou d'accusé de réception de l'acheteur, par la production, soit du copie de lettres du vendeur, soit de son livre de factures régulièrement tenu à jour et contenant l'énoncé prescrit par le présent article.

Art. 5. — Les dispositions des art. 3 et 4 de la présente loi ne sont pas applicables à ceux qui auront vendu, sous leur dénomination usuelle, des fumiers, des matières fécales, des composts, des gadoues ou boues de ville, des déchets de marchés, des résidus de brasserie, des varechs et autres plantes marines pour engrais, des déchets frais d'abattoirs, de la marne, des faluns, de la tangué, des sables coquilliers, des chaux, des plâtres, des cendres ou des suies provenant des houilles ou autres combustibles.

Art. 6. — Un règlement d'administration publique prescrira les procédés d'analyse à suivre pour la détermination des matières fertilisantes des engrais, et statuera sur les autres mesures à prendre pour assurer l'exécution de la présente loi.

Art. 7. — La présente loi est applicable à l'Algérie et aux colonies.

Fait à Paris, le 4 février 1888.

L'Institut national agronomique. — Le *Journal officiel* du 14 février publie un nouveau règlement d'admission à l'Institut national agronomique, qui sera appliqué dès l'année 1888. En vertu de ce nouveau règlement, l'admission aura lieu, pour tous les candidats indistinctement, à la suite d'un concours. Les examens d'admission se composent d'épreuves écrites et d'épreuves orales. Le programme des connaissances exigées, indiquant la nature des épreuves, est distribué au siège de la direction de l'Institut agronomique, rue Saint-Martin, 292, à Paris. Les candidats doivent être âgés de dix-sept ans révolus au 1^{er} janvier de l'année où ils se présentent. Les demandes d'admission écrites sur papier timbré doivent parvenir au Ministère de l'Agriculture avant le 1^{er} septembre. Les examens d'admission ont lieu, comme précédemment, dans le courant d'octobre et la rentrée des cours se fait au mois de novembre.

Concours de chevaux de trait. — Un grand concours est ouvert par la Société des Agriculteurs de France à toutes les races de chevaux de trait français : il aura lieu du 6 au 8 avril prochain au Palais de l'Industrie, à Paris, et comprendra les reproducteurs de trait inscrits au Stud-book de la Société des Agriculteurs de France ou à l'un des Stud-books régionaux publiés par elle : boulonnais, nivernais et percheron et les chevaux non inscrits aux différents stud-books, à l'exclusion de tous chevaux ou juments ayant un degré de sang quelconque.

Des programmes sont déposés au Secrétariat du Comice.

Exposition canine. — Du 23 au 29 avril, une exposition se tiendra à Nantes. Le programme comprend 13 classes, plus un concours de trompe et des prix de tenue. La nourriture des chiens est gratuite.

Concours régional hippique. — Un Concours aura lieu à Nantes, du 26 au 29 avril. La circonscription comprend

les départements de la Loire-Inférieure, du Finistère, des Côtes-du-Nord, d'Ille-et-Vilaine, du Morbihan, de Maine-et-Loire, des Deux-Sèvres, de la Vendée, de la Charente et de la Charente-Inférieure. Le programme comprend trois catégories, savoir : espèce de trait, espèce de demi-sang, espèces asine et mulassière.

Les déclarations doivent être adressées au plus tard le 5 avril, à M. le Préfet de la Loire-Inférieure.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

DU PETIT-PORT.

MOIS DE FÉVRIER 1888.

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE RAMENÉE A LA TEMPÉRATURE ZÉRO ET AU NIVEAU DE LA MER. — Moyenne du mois : 750^{mm},4. — Minimum absolu : 743^{mm},1, à 1 h. du soir le 19; Maximum : 774^{mm},4, le 4 à 10 h. du soir.

TEMPÉRATURE. — Généralement basse pendant tout le mois, sauf quelques jours assez doux du 4 au 15, très basse les 25, 26 et 27 (11°,2 au-dessus de zéro le 25). Jour où la moyenne a été le moins élevée : le 25, -6°,3 ; jour où elle a été la plus élevée : le 6, 8°. Moyenne du mois : 2°,1. — Moyennes des minima : -2°,5 du 1^{er} au 3 ; + 4°,3 du 4 au 12 ; -0°,9 du 13 au 24 ; -9°,1 du 25 au 27 ; -1°,6 du 28 au 29 ; pour le mois : -0°,3. Moyennes des maxima : 1°,6 du 1^{er} au 3 ; 9°,6 du 3 au 14 ; 2°,4 du 15 au 24 ; -4° le 25 ; 2°,3 du 26 au 29 ; pour le mois : 2°,3. — Thermomètre

placé au niveau d'un sol gazonné : moyenne des températures minima : $-1^{\circ},6$. Les températures les plus basses atteintes par ce thermomètre ont été : $-16^{\circ},6$ le 25, $-9^{\circ},3$ le 26, $-12^{\circ},4$ le 27.

NATURE DU TEMPS. — Ciel généralement couvert ou très nuageux, sauf les 8, 13, 14 et 27 où il a été assez clair ; chargé à neige avec grains de neige par moments depuis le 15.

SOLEIL. — Le soleil a paru 82 heures en 18 jours ; nombre d'heures où il a eu une certaine force : 53.

NOMBRE DE JOURS OU IL A PLU si peu que ce soit : 16, ayant donné au moins 1^{mm} d'eau : 8. — Périodes pluvieuses : du 1^{er} au 6, du 10 au 19, sauf le 17, du 24 au 26.

NOMBRE D'HEURES DE PLUIE FORTE OU ASSEZ FORTE : 5, faible ou assez faible : 11, négligeable : 50 environ.

NEIGE le 19 de 3 heures à 6 heures du matin, le 25 de 2 heures à 5 heures du matin, le 26 de 2 heures à 7 heures du matin.

BROUILLARD le 5 de 5 heures à 9 heures du matin.

HALO le 20 à 7 heures du soir.

GELÉES BLANCHES. — Les 1^{er}, 3, 13 et 16.

HAUTEUR D'EAU TOMBÉE : $21^{\text{mm}},4$; évaporation : $9^{\text{mm}},8$.

VENT. — Direction générale d'entre N.-E. et S.-E. du 1^{er} au 3, d'entre S.-O. et N.-O. du 3 au 15, d'entre N.-O. et N.-E. du 16 au 19, d'entre N. et E. du 20 au 29.

Le Directeur de l'Observatoire,

L.-E. LAROCQUE.

FOIRES DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

AVRIL. — 1 Paimbœuf, Vertou. — 4 Thouaré. — 5 Le Pellerin. — 8 Frossay. — 9 Saint-Aignan. — 10 Saint-Mars-du-Désert, Guenrouet. — 11 Fresnay, Guérande, Chapelle-sur-Erdre. — 12 Mouzeil. — 13 Carquefou. — 14 Saint-Léger. — 15 Sainte-Pazanne, Regrippière, Saint-Herblain, Grand-Auverné, Bignon. — 16 Couffé, Belligné, Malville. — 17 Fay, Varades. — 18 Saint-Herblain, Missillac. — 19 Saint-Julien-de-Vouvantes, Guenrouet (à Notre-Dame-de Grâces). — 20 Cordemais, Bouguenais. — 22 Saint-Mars-la-Jaille, Saint-Père-en-Retz. — 23 Saint-André-des-Eaux, Nort, Saint-Julien-de-Concelles. — 24 Bonnoeuve, Legé — 25 Trans, Nantes. — 26 Guérande, Saint-Gildas-des-Bois. — 27 Pont-Saint-Martin. — 28 Chapelle-des-Marais. — 29 Besné. — 30 Chapelle-Heulin, Rezé, Saint-Nazaire, Riaillé, Fay (à Notre-Dame-des-Landes).

1^{er} lundi, Vallet, la Planche, Saint-Colombin. — 2^e lundi, Touvois, la Planche, Saint-Sébastien. — 3^e lundi, la Boissière-du-Doré, Vieille-vigne, Saint-Colombin. — Le dernier lundi, Vue. — 1^{er} mardi, Riaillé, Saint-Etienne-de-Mont-Luc (marché de pores), le Bignon, Soulvache, Chapelle-Saint-Sauveur, Campbon (à Sainte-Anne), Blain. — 2^e mardi, Loroux-Bottereau, Joué, Sainte-Pazanne, — 4^e mardi, la Meilleraye, Ligné. — 1^{er} mercredi, le Bignon, les Touches, Machecoul (marché). — 2^e mercredi, Guémené-Penfao, Saint-Philbert. — 3^e mercredi, Gêneston (Montbert). — 1^{er} jeudi, Ancenis, Châteauthébaud, la Chevrollière, Remouillé. — 2^e jeudi, Aigrefeuille, le Landreau. — 3^e jeudi, Chapelle-Heulin, Paulx, Ragon, Rougé, Rezé. — 4^e jeudi, Plessé. — 1^{er} vendredi, Bourgneuf (marché de bestiaux). — 3^e samedi, Monnières. — Le lundi après les Rameaux, Chapelle-des-Marais. — Lundi de Pâques, Barbechat, Saint-Jean-des-Bois, Pontchâteau. — Le lundi après le 15, Herbignac, grand marché. — Le mardi de Pâques, Moisdon, la Bernerie (assemblée gagerie). — Mardi de la Quasimodo, Fégréac, Jans. — Le mardi après le 25, Arthon. — Le mercredi de Pâques, Savenay. — Le jeudi qui suit le

8, Saffré. -- Le jeudi après Pâques, Blain. -- Le samedi après Pâques, Besné. -- Le jour de la Saint-Marc, Nantes. -- Tous les mardis de Pâques à la Saint-Jean, *marché au Loroux-Bottreau*. -- Dernier jeudi, Héric. -- 1^{er} samedi, Puceul. -- 3^e samedi, Quilly.

MM. les Maires sont priés de signaler les erreurs ou omissions qui pourraient s'être glissées dans l'indication des foires et marchés.

Le Gérant ,

J. NORMAND PÈRE.