

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

DE LA LOIRE-INFÉRIEURE

ANNÉE 1900. — OCTOBRE.

Sommaire.

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ.....	418
Extrait des procès-verbaux.....	418
Concours de Carquefou. — Rapport, par M. Dezaunay.....	420
Moyens d'améliorer les facultés laitières des vaches, par M. Ehanno-Cadic.....	424
Restons à la campagne, par M. Bretonnière.....	432
La poudre d'os dans l'alimentation des jeunes bovidés, par MM. A. Gouin et A. Andouard.....	436
PARTIE OFFICIELLE. — Phylloxera. — Libre introduction...	441
REVUE BIBLIOGRAPHIQUE. — <i>Agriculture</i> . — Tourteaux de colza nuisibles, par le docteur Sjollema.....	441
— Les engrais potassiques, par M. Maizières.....	442
— Les taupes, par M. Bourgne.....	444
— Les farines améliorantes de Russie.....	445
— Le transport des fruits et des fleurs, par M. de Loverdo.....	447
— Almanach agricole et viticole, par M. A. Joüon.....	448
<i>Viticulture</i> . — Cochylys et Eudemis, par M. J. Laborde...	449
— La vinification en rouge, par M. Martinand.....	453
— Les vignes sur fil de fer, par M. Chauzit.....	454
— Le marc de raisin aliment du bétail, par M. Degrully...	455
— Botrytis cinerea et greffes, par M. Pacottet.....	456
— Le bouquet des vins de moûts stérilisés, par M. Ro- sensthiel.....	457
— Choix du tannin pour la vinification, par M. Mathieu...	459
— Antiseptie de la vaisselle vinaire, par M. Mathieu...	459
BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE.....	461

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 13 octobre 1900.

PRÉSIDENCE DE M. ANDOUARD, VICE-PRÉSIDENT.

Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

Parmi les pièces de la correspondance, M. DEZAUNAY signale un intéressant tableau dressé par M. Bretonnière, instituteur à la Haye-Fouassière, et intitulé : *Restons à la campagne* (inséré) ; puis la lettre suivante, du Président de la Société, adressée à plusieurs journaux de Nantes, en réponse à un article visant la Société :

« MONSIEUR LE DIRECTEUR,

» Dans un de vos précédents numéros se trouvent des critiques adressées à la « Société d'agriculture », à qui l'on reproche de ne pas avoir tenu son récent concours à Saint-Etienne-de-Montluc.

» Il faut uniquement rechercher les raisons qui nous ont fait choisir une autre localité dans l'article 28 de notre règlement, qui dit : « Dans l'intérêt de la diffusion du » progrès agricole, la Société adopte le principe d'un rou- » lement, dans la mesure du possible, entre les différentes » communes de chaque circonscription qui sont susceptibles » de recevoir la Société. »

» La circonscription qui devait nous recevoir, en 1900, compte cinq cantons ruraux : Blain, Carquefou, la Chapelle-sur-Erdre, Savenay et Saint-Etienne-de-Montluc.

» Si l'on consulte le tableau indiquant les localités dans lesquelles s'est tenu le concours, dans une période de

vingt années, de 1879 à 1899, l'on constate que Saint-Etienne l'a reçu deux fois, alors que Blain et Carquefou « ne l'ont pas eu ».

» Nous avons exécuté notre règlement, oublié, sans doute, par les réclamants.

» Agréez, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

» *Le Président de la Société d'agriculture,*

» H. DE LA BILIAIS. »

L'Assemblée procède ensuite à la nomination de la Commission de l'Enseignement agricole, pour 1901. Elle sera composée de MM. Danguy, Ogereau et Reverdy.

M. LE SECRÉTAIRE GÉNÉRAL donne lecture de son rapport sur le Concours de la Société à Carquefou. (V. plus loin.)

Il lit ensuite, en l'absence de M. Ehanno-Cadic, inscrit à l'ordre du jour, un mémoire sur les moyens d'améliorer les facultés laitières des vaches laitières. (V. plus loin.)

M. PINGRIÉ annonce l'intention de présenter quelques observations sur ce travail, à la prochaine réunion.

M. LE PRÉSIDENT communique une note sur l'introduction de la poudre d'os dans l'alimentation des jeunes bovidés, en collaboration avec M. André Gouin. (V. plus loin.)

Au scrutin qui termine la séance, est nommé membre titulaire de la Société, M. Arthur Ecomard, propriétaire à Carquefou.

Pour le Secrétaire des séances,

F. COULLAUD.

RAPPORT SUR LE CONCOURS DE CARQUEFOU

PAR M. V. DEZAUNAY.

MESSIEURS,

Comme vous le savez, chaque année une circonscription nouvelle est appelée à recevoir votre Concours.

Cette année, le roulement nous amenait dans la circonscription de Nantes-Nord.

Celle-ci comprend cinq cantons : Blain, Carquefou, La Chapelle-sur-Erdre, Savenay et Saint-Etienne. Savenay, Saint-Etienne et La Chapelle-sur-Erdre ayant déjà eu plusieurs fois le Concours, votre Société, fidèle à ses traditions et, de plus, liée par ses statuts, devait chercher à tenir son Concours soit à Blain, soit à Carquefou, les deux seules localités où il n'avait pas eu lieu depuis de bien longues années.

Les conditions offertes par Blain n'étant pas suffisantes, nous dûmes accepter les offres faites par Carquefou. A la vérité, nous n'avons pas eu à le regretter car, en outre d'une subvention de 500 fr. offerte par la commune, j'ai été assez heureux pour obtenir près de 1,000 fr. de subventions particulières.

Dans ces conditions et en présence de la bonne volonté de la population, nous ne pouvions douter du succès et le résultat a confirmé largement nos espérances.

Enfin, une autre raison militait, en outre, en faveur de ce choix.

Le but de notre Société est la divulgation des bonnes méthodes culturales, des bons animaux, des semences sélectionnées, des instruments perfectionnés. Il y a donc toujours avantage à tenir le Concours dans une localité où la culture est peu avancée.

Le Concours de Carquefou, au point de vue général, a certainement été un des plus brillants. Une assistance extrêmement nombreuse suivait, avec un très réel intérêt, les opérations des Jurys.

Je ne parlerai ni des fêtes, ni des diverses attractions grâce auxquelles une foule nombreuse remplissait la petite ville de Carquefou pour ne s'en aller que le soir, après le feu d'artifice, par un train spécial organisé à cet effet : cela n'est pas du ressort de notre mission agricole. Et cependant il faut bien reconnaître que les fêtes n'amènent pas que des visiteurs absolument désintéressés ; très souvent telle personne qui n'était venue qu'avec l'intention de se promener est retenue par le Concours proprement dit et en profite utilement.

La date avait été choisie de façon à ce qu'elle fût aussi favorable que possible aux exposants. La première idée émise par le Bureau avait été de choisir le 8 septembre, qui, vous le savez, est une petite fête et un jour dans lequel les cultivateurs se déplacent aisément. Mais, ayant appris que plusieurs Comices avaient l'intention de tenir leur Concours ce jour-là, nous dûmes y renoncer.

Le jeudi 13 septembre avait été arrêté et déjà les affiches étaient en préparation lorsque le Comice de Châteaubriant nous fit savoir que c'était précisément le jour de la grande foire de Béré, jour également adopté par le Comice local. Comprenant que c'était nuire aux intérêts des exposants que de conserver ce jour, nous reportâmes la date au 11 septembre. Mais, hélas ! le malheur nous poursuivait et, tombant de Charybde en Scylla, nos affiches étaient alors faites ; le Comice de La Chapelle nous prévint qu'il avait choisi cette date et venait de faire lui-même ses publications et apposer ses affiches. Grand était notre embarras, mais il fut de bien courte durée car le Bureau du Comice

de La Chapelle se réunissait et décidait, à l'unanimité, de reporter son Concours au 10 septembre, ce qui permettait à ses exposants de profiter des deux Concours.

Le résultat a prouvé la véracité de l'idée car nombreux sont les lauréats récompensés le 10 à La Chapelle, et le 11 à Carquefou.

Nous tenons à exprimer ici nos remerciements bien sincères au Bureau du Comice de La Chapelle pour sa gracieuseté en cette occasion.

Parcourons le Concours.

Et, d'abord, transportons-nous au concours de labourage; c'est toujours celui qui est le plus suivi et, bien que son utilité en soit quelque peu contestable, aujourd'hui il n'est pas douteux que c'est toujours celui qui a le plus de succès.

Depuis la fondation de notre Société, il ne nous avait pas été donné de voir semblable affluence de concurrents. Le champ qui avait été choisi, et qui paraissait beaucoup plus grand que cela était nécessaire, ne fut que suffisant pour les 38 laboureurs qui entrèrent en lice. On peut dire que le départ de ces 38 attelages ne manquait pas d'une certaine originalité.

C'est qu'il faut bien le dire, Carquefou, Ligné, La Chapelle, Orvault sont les pays où se rencontrent tous les laboureurs de concours, aussi la lutte a-t-elle été chaude et votre Commission a-t-elle dû solliciter des prix supplémentaires.

La race bovine parthenaise était largement représentée et, en parcourant le palmarès, vous constaterez que jamais il ne lui avait été décerné autant de récompenses.

Les primes pour cette catégorie ont atteint le chiffre de 1,085 fr.

La catégorie de durham et de ses croisements était très

insuffisamment représentée. Cela tient évidemment à ce que le Concours avait lieu un peu loin de son centre d'élevage ; plusieurs prix n'ont pu être attribués.

La catégorie des races diverses a présenté des sujets fort remarquables, surtout dans la race cotentine, pour laquelle le Jury a demandé de relever le montant de plusieurs prix.

Quant aux vaches laitières, les sujets exposés étaient excessivement nombreux et la Commission n'a pas cru pouvoir donner moins de 14 prix rien que pour cette catégorie.

Les expositions des races porcines et de basse-cour présentaient peu d'intérêt.

Parmi les produits agricoles, nous signalerons une exposition faite par un instituteur. C'est toujours avec plaisir que notre Société voit l'enseignement agricole pénétrer dans l'instruction primaire et cet enseignement devient surtout intéressant lorsqu'il est appuyé par l'exemple de champs d'expériences.

Dans le même ordre d'idée, votre Commission est venue solliciter une récompense pour une exposition qui n'avait pas été prévue au programme. Il s'agissait d'un tableau utile, surtout à la campagne, et dans lequel M. Bretonnière, instituteur à La Haye-Fouassière, combattait avec succès l'émigration vers les villes. Vous savez que, depuis de longues années, M. Bretonnière est un de nos exposants les plus assidus et les plus heureux. La récompense qui lui a été attribuée pour son tableau, intitulé : *Restons à la campagne*, ne pouvait être mieux placée.

Grâce aux nombreuses subventions que nous avons reçues, il nous a été possible cette année de revenir à une ancienne tradition que l'exigüité de notre budget nous avait obligés d'abandonner. Je veux parler des récompenses aux serviteurs ruraux. C'est toujours aux applaudissements de l'as-

sistance que ces intéressants collaborateurs de la culture viennent recevoir leurs modestes récompenses.

Les concours d'instruments n'ont présenté, cette année, rien de nouveau.

Enfin, pour terminer, il faut noter le très grand nombre de concurrents que la circonscription de Nantes-Nord a fourni pour les prix cultureux.

Les demandes ont atteint le chiffre insolite de 26; c'est vous dire si la Commission qui a bien voulu faire la visite de ces exploitations a droit à tous vos remerciements, et je suis convaincu être l'interprète de la Société en lui adressant ici l'expression de toute votre gratitude.

Vous verrez, par la liste des récompenses, qu'il a fallu créer beaucoup de prix supplémentaires, pour cette partie du Concours, et encore la Commission eût-elle voulu être plus large.

Au résumé, votre Concours de Carquefou a été un des plus brillants par le nombre des concurrents, par les récompenses distribuées, (dont le montant a dépassé 5,000 fr.) et surtout par la part active qu'ont apportée à cette solennité tous les propriétaires, grands et petits, de la circonscription.

En 1901, votre Concours se tiendra dans la circonscription d'Ancenis. Permettez-moi, en terminant, de faire des vœux pour que pareil succès vous soit réservé.

MOYENS D'AMÉLIORER LES FACULTÉS LAITIÈRES DES VACHES

PAR M. EHANNO-CADIC.

Le lait des femelles étant spécialement destiné, par la nature, à nourrir leurs progénitures, il en résulte une rela-

tion directe entre la gestation et la production laitière ; ce principe incontestable admis, il convient de rechercher quelle est l'époque la plus favorable à la fécondation, point de départ de la gestation, pour arriver à un plus grand développement des facultés laitières, et tel est le but que nous nous proposons.

Commençons par les génisses :

Faut-il les faire saillir dès la première manifestation de l'instinct génésique, ou attendre qu'elles soient parvenues à l'âge de 2 à 3 ans ? Les avis sont partagés. D'après M. Thierry, vétérinaire distingué, s'appuyant sur les expériences faites à l'école pratique d'agriculture de la Brosse (Yonne), de 1889 à 1895, sur des femelles normandes, il importerait de ne pas précipiter l'époque du premier vêlage, car, non seulement les produits sont de faible valeur, mais encore on arrive à réduire la taille des animaux.

Récemment, c'est-à-dire à l'une des dernières assemblées de la Société d'agriculture de la Haute-Garonne, M. Malet, le savant professeur de l'école vétérinaire de Toulouse, a fait une communication dans le même sens, c'est-à-dire sur les inconvénients de la gestation prématurée chez les génisses ; ce serait un obstacle au développement des muscles et des nerfs et de la corpulence, en général, une cause même d'affaiblissement du principe vital, à tel point que les vaches fatiguées par une gestation trop précoce ne pourraient plus reprendre leur développement normal, même au bout de quelques années ; cependant, M. Malet estime qu'il ne faut pas généraliser et que les races hollandaise, bordelaise, bretonne ou dérivées peuvent être saillies à 15 mois, à la condition de les faire abondamment nourrir, tandis que les femelles des races peu ou point précoces : gasconne, garonnaise, saint-gironnaise ou lourdaise, à gros

squelette, ne doivent pas recevoir le mâle avant l'âge de 20 ou 24 mois.

En résumé, les partisans de ce système soutiennent que, pour avoir de fortes bêtes, bien musclées, bien conformées, faisant du poids, il ne faut faire saillir les génisses qu'à l'âge de 2 ans ; quelques-uns même assurent que la lactation est, en ce cas, plus abondante, ce qui doit être admis, sous la réserve ci-après exprimée.

Les partisans de la fécondation précoce disent, au contraire, que pour avoir de bonnes laitières et éviter que les vaches deviennent taurelières, il faut les faire saillir dès l'apparition de l'instinct génésique. Et, en effet, d'après M. Thierry, lui-même, la cause la plus active de la nymphomanie (état nerveux des vaches infécondes ou taurelières) sont les chaleurs manifestées un certain nombre de fois et non satisfaites, car elles provoquent l'érotisme de l'appareil génital et amènent des accidents nerveux, cause de la nymphomanie ; toute manifestation plus ou moins vive de l'instinct génésique n'étant que l'indice, l'expression même d'un besoin qui doit être satisfait.

D'après MM. Sanson et Cornevin, le moment le plus convenable pour l'accouplement est indiqué dans la pratique par la première manifestation du rut ; l'action naturelle d'une fonction ne dépendant pas de la volonté ou de la puissance de l'homme, l'éleveur doit toujours se guider sur les phénomènes naturels, se traduisant chez l'animal par des symptômes apparents.

Tels sont les avis qui divisent les théoriciens, très distingués, il est vrai, mais qui, n'étant pas éleveurs de profession, ignorent certains faits qu'une longue pratique peut seule faire discerner, et c'est pour suppléer à cette lacune que nous soumettons aux lecteurs du Bulletin les observations suivantes, fruits de notre longue expérience d'éleveur.

Les deux systèmes préconisés peuvent être employés, selon le but que l'on veut atteindre.

Élève-t-on uniquement pour la boucherie ? Il est certain, en ce cas, que pour avoir de gros animaux, bien membrés, il vaut mieux ne faire saillir qu'à l'âge de 2 à 3 ans, car le moment où une vache s'engraisse le mieux, prend le plus facilement de la viande, c'est quatre à cinq mois après la fécondation ; c'est le moment favorable pour la livrer à l'abattoir.

D'un autre côté, il est incontestable que si l'on veut se procurer, pour le lait, une vache à son premier veau, mieux vaut l'acheter pleine pour la première fois, à l'âge de 3 à 4 ans, qu'à celui de 2 ans ; son développement corporel et fonctionnel étant mieux accompli, elle donnera sûrement plus de lait qu'une jeune vache ayant son premier veau à l'âge de deux ans.

S'ensuit-il que l'éleveur, celui-là surtout qui vise spécialement à la production du lait, ne doit faire saillir ses vaches qu'après deux ans ?

Nullement ! car c'est du temps perdu et, en élevage comme partout ailleurs, le temps c'est de l'argent ; les Anglais, nos maîtres en élevage, savent bien mettre en pratique leur dicton : *Time is money*. L'objectif d'un éleveur intelligent doit être de mener les opérations le plus rapidement possible, pour arriver plutôt à la réalisation des bénéfices ; il lui faut donc s'inspirer de cette vérité qui, dans l'exploitation du bétail, revêt un caractère de haute importance.

D'ailleurs, retarder la gestation, c'est agir contre la nature, ce qui ne se fait pas impunément ; mieux vaut se guider sur les phénomènes naturels, se traduisant chez l'animal par des symptômes apparents, et satisfaire le besoin physiologique révélé par la manifestation de l'instinct

génésiqne ; il y a là l'action naturelle d'une fonction indépendante de la volonté ou de la puissance de l'homme ; en agissant ainsi, on empêche généralement les vaches de devenir taurelières, car il est très rare que les génisses, conduites au taureau à l'âge de 12 à 15 mois, deviennent taurelières, et qui ne sait combien est considérable la perte que ces sortes de vaches font subir à l'agriculture !

Nous avons constaté, d'ailleurs, que loin de nuire à la croissance, la gestation la développe et ne fait que la hâter. Voici un fait très catégorique, confirmatif de cette opinion, qui se serait passé dans les étables de notre distingué collègue, M. Trochu, agronome éminent, qui, par une persévérance digne des plus grands éloges, avait créé une race bovine très remarquable, possédant les meilleures qualités laitières et en même temps des aptitudes à devenir bêtes de boucherie, ce qui lui acquit une certaine renommée, sous le nom de *vache de Belle-Isle*, mais que des Bellilois, ingrats par ailleurs envers la famille Trochu, insigne bienfaitrice du pays au point de vue agricole surtout, ont laissé dégénérer et se perdre par une introduction inintelligente de sang normand.

Une des génisses de M. Trochu avait été saillie et fécondée à l'âge de 4 mois 1/2 par un taurillon âgé de 6 mois ; cela n'a pas empêché cette génisse de devenir une vache magnifique et de remporter constamment, pendant toute son existence, tous les prix dans les concours de la région.

Donc il vaut mieux laisser saillir les génisses dès qu'elles demandent le taureau, ce qui ne les empêche pas, si elles sont bien nourries, de devenir fort belles et même magnifiques, avec une nourriture tant soit peu intensive.

Quant au lait, il sera plus abondant, non après le premier vêlage, mais les années suivantes, à une condition pourtant, c'est que la bête ne sera pas trop fatiguée par une

lactation trop prolongée, ses fonctions lactifères ayant besoin de repos, plus à cet âge qu'à un âge plus avancé, et il est certain que ce n'est pas, comme beaucoup le croient à tort, la gestation qui fatigue l'animal, mais bien la lactation. Donc, du repos dans la lactation ! C'est nécessaire et facile à comprendre, le repos étant une loi universelle, aussi bien pour l'homme que pour la bête, et même pour la nature végétale, la terre même, matière inanimée, s'épuise par des récoltes trop souvent répétées ; d'ailleurs, l'*Écriture sainte* ne dit-elle pas, dans son langage poétique et imagé, que Dieu lui-même se reposa après avoir travaillé à la création du monde.

En conséquence, pour ne point trop fatiguer une génisse après vêlage, il est bon de laisser tarir son lait, le quatrième ou le cinquième mois après qu'elle a été saillie et fécondée à nouveau ; par ce moyen, elle deviendra, à son second veau, meilleure laitière qu'une vache ayant eu sa primogéniture à l'âge de 3 à 4 ans, et si nous avons, ci-dessus, dit le contraire, c'est en supposant la lactation de la première continuée jusqu'au huitième ou neuvième mois après la seconde fécondation, comme cela a malheureusement lieu partout.

Voyez, d'ailleurs, l'avantage que procure la gestation précocce : la bête aura donné un veau, et pendant cinq à six mois de lactation, environ 800 litres de lait, ce qui représente une valeur de 150 fr. environ, tandis que la vache devenue mère seulement à l'âge de 3 à 4 ans n'aura rien produit. N'est-ce pas une faute grave de négliger un pareil produit, sous le futile et même faux prétexte de faire acquérir plus de développement corporel ?

Il faut de même laisser les vaches plus âgées, qui sont médiocres laitières, se tarir trois mois avant de vêler, et la lactation suivante sera certainement plus abondante que si

le tarissement s'opérait de lui-même un mois avant le vêlage, comme cela a lieu, bien à tort, chez beaucoup d'éleveurs, car un délai de six semaines au moins de repos est nécessaire. En voici un exemple : une vache de la *vacherie bretonne de Saint-Nazaire*, qui faisait 10 à 12 litres de lait au vêlage, ayant été saillie au pâturage à une date inconnue, fut traitée l'année dernière jusqu'à la dernière quinzaine de la mise-bas ; fatiguée par cette trop longue lactation, elle n'a donné que 5 à 6 litres de lait, c'est-à-dire moitié moins que l'année précédente. Cette année, on l'a laissée se tarir trois mois avant terme, avec la conviction de la ramener par ce moyen à son rendement antérieur de 10 à 12 litres.

En agissant de même à l'égard de toute mauvaise laitière, on arrive à améliorer son rendement, et cela avec d'autant plus de certitude que le délai entre la mise-bas et la cessation des fonctions lactifères sera plus long.

Ceci nous remet en mémoire la réponse très sensée que fit un horticulteur expérimenté à quelqu'un qui lui demandait comment il se faisait que, même dans les mauvaises années, ses arbres portaient toujours beaucoup de fruits : « C'est, dit-il, parce je ne les fatigue pas trop et que, dans » les années d'abondance, où les arbres sont trop chargés de » bourgeons et de fleurs, j'en détruis une partie pour » ménager la sève ; et si, cette année-là, où les fleurs sont » bon marché, je n'en ai pas autant que mes voisins, » l'année suivante, où les fruits sont plus chers, j'en ai » beaucoup plus qu'eux, car il est assez ordinaire qu'à une » année d'abondance succède une mauvaise année, due » souvent à l'intempérie, mais aussi et surtout à l'épuise- » ment qu'a éprouvé l'arbre par l'abondance des fruits de » de l'année précédente. »

Ce qui est vrai pour les arbres à fruits l'est, à plus forte raison, pour les vaches à lait, car c'est une loi du Créateur

que toute production naturellement obtenue ne peut être continuelle et doit être alternée avec un certain temps de repos ; les machines elles-mêmes des usines ne peuvent constamment marcher.

La conclusion est que, pour former de bonnes vaches à lait, il faut saillir les génisses dès qu'elles demandent à l'être ; mais, pour éviter de les trop fatiguer, on les nourrira abondamment, surtout dans le mois qui précède et celui qui suit la parturition, et on les laissera se tarir le quatrième ou le cinquième mois de la fécondation.

Pour les vaches adultes, médiocres laitières, il faut les laisser se tarir plusieurs mois avant le vêlage ; les nourrir copieusement, c'est-à-dire comme les vaches en pleine lactation, quinze jours avant et quinze jours après le vêlage.

Il est bon également lorsque la chose est possible, sans inconvénient, de faire saillir les vaches de préférence dans les mois de juin, juillet, août et septembre, de façon qu'elles aient leurs veaux à la pousse de l'herbe printanière, qui est le meilleur des aliments pour produire beaucoup de lait et même pour augmenter les aptitudes laitières des mauvaises vaches.

RESTONS A LA

PAR M. F. BRETONNIÈRE,

1^{re} COMPARAISON :

A la campagne.

OUVRIER AGRICOLE.

Recettes	300 journées de travail à 2 fr. 25 c. par jour et la nourriture : Valeur : 2 fr. 25 c. \times 300 =	675 f »
Dépenses	Nourriture des 65 jours de chômage à 1 fr. l'un	65 f »
	Location d'une maison d'habitation	70 »
	Vêtements et linge pour une année	150 »
	Dépenses diverses	115 »
	Total	400 f »

Economie annuelle : 600 fr. — 400 = 200 fr.

- PLUS :
- 1^o Travail modéré ;
 - 2^o Bons repas à heures régulières ;
 - 3^o Repos complet les dimanches et fêtes ;
 - 4^o Bonne hygiène ;
 - 5^o Aliments sains ;
 - 6^o Bonne conduite ;
 - 7^o Santé donnant prospérité ;
 - 8^o Vieillesse heureuse ;
 - 9^o Repos au cas de besoin sans craindre le chômage ;
 - 10^o Mariage facile pour l'ouvrier travailleur, qui pourra faire vivre sa famille grâce à son économie ;
 - 11^o Premier placement à la Caisse d'épargne, car l'ouvrier laborieux n'oublie jamais que « les petits ruisseaux font les grandes rivières » et « qu'il faut garder une poire pour la soif ».

Retenons nos fils de cultivateurs à la campagne.

A l'époque actuelle, l'émigration des enfants de cultivateurs vers les villes s'accroît de plus en plus et menace de devenir un véritable fléau pour les campagnes, qui se dépeuplent, et pour les villes, qui regorgent de gens sans travail. Tous les gens censés s'aperçoivent qu'il est urgent de réagir contre ce malheur qui nous menace et qu'il faut à tout prix retenir aux campagnes nos enfants de cultivateurs.

Voici les conseils que je répète souvent aux enfants des classes du jour et à ceux des cours d'adultes, tout en leur faisant saisir les enseignements contenus dans les tableaux comparatifs ci-dessus :

MES CHERS AMIS,

Tout vous montre que la vie des champs est la meilleure et en voici des preuves que nous donnent les gens des villes :

CAMPAGNE

INSTITUTEUR A LA HAIE-FOUASSIÈRE

CÉLIBATAIRE.

A la ville.

EMPLOYÉ : DE MAGASIN, DE MARCHAND DE VIN, OUVRIER MENUISIER, ETC.

Recettes	300 journées de travail à 5 fr. par jour, non compris la nourriture : Valeur : 5 fr. \times 300 =	1.500 f »
Dépenses	Location d'une mansarde noire, humide, malsaine, à 15 fr. par mois, soit par an : 15 fr. \times 12 =	180 f »
	Nourriture, 70 fr. par mois, soit par an : 70 fr. \times 12 =	840 »
	Habits et linge	250 »
	Dépenses diverses	230 »
	Total	1.500 f »

Economie annuelle : 1.500 fr. — 1.500 = 0 (zéro).

- PLUS :
- 1^o Surmenage ;
 - 2^o Veilles (souvent volontaires) ;
 - 3^o Mauvaise hygiène ;
 - 4^o Alimentation malsaine ;
 - 5^o Entraînements à l'inconduite et à la débauche ;
 - 6^o Perte de la santé ;
 - 7^o Maladies ;
 - 8^o Hôpital ;
 - 9^o Souvent mort prématurée ;
 - 10^o Pas de congé sans retenue de la paye quotidienne ;
 - 11^o Chômage à craindre ;
 - 12^o Mariage difficile, sinon impossible ;
 - 13^o Et peut-être des dettes qui « amoindriront sa dignité et le mettront dans la dépendance d'autrui ».

« Dès que le printemps arrive et jusqu'à ce que les feuilles tombent, les ouvriers des villes n'ont qu'une idée : *aller le dimanche à la campagne*. Si la ville était aussi bonne qu'on veut bien le dire et que beaucoup de paysans le croient, les gens de la ville ne la quitteraient pas précisément le jour où ils ne travailleront pas. On voit qu'ils ont besoin d'air pur et de soleil, car ils quittent la ville comme un oiseau quitte sa cage. A la campagne, les fleurs font leur bonheur. A la ville, on paye pour avoir des fleurs ; à la campagne, on a pour rien des bouquets charmants. A la campagne également, on cueille les fruits de son jardin et ils sont meilleurs que ceux du marché.

» En un mot, si la ville était aussi bonne, on ne verrait pas les gens qui l'habitent amasser leurs économies et se retirer dans les villages dont ils se plaignaient tant autrefois et qu'ils sont si heureux de retrouver à la fin de leur carrière. »

2^e COMPARAISON :

A la campagne.

FERMIER AYANT SA FEMME ET 3 ENFANTS

Recettes .	2 vaches fournissant ensemble par jour 750 grammes de beurre, et ce, pendant 300 jours : Soit : 225 kilos à 2 fr. 40 c.....	540 f »
	Elevage de 2 porcs : poids total, 200 kilos à 1 fr. 05 c. le kilo, = 210 fr. (à déduire pour achat des 2 porcelets à 25 fr. l'un, soit 50 fr.)	
	Reste net.....	160 »
	Œufs : 40 douzaines à 0 fr. 60 c. l'une.....	24 »
	Vente de 2 veaux à 50 fr. l'un.....	100 »
	Blé : 40 hectolitres à 15 fr.....	600 »
	Avoine : 10 hectolitres à 12 fr.....	120 »
	Pommes de terre.....	100 »
	Nourriture de la famille prise sur les produits de la ferme : blé, pommes de terre, poulets, lait, beurre, légumes, etc. En tout pour.....	700 »
	Total.....	2.344 f »
Dépenses.	Location de la ferme.....	600 »
	Intérêts de 800 fr. placés en achat d'animaux et d'instruments aratoires à 4 o/o, soit.....	32 »
	Assurance contre l'incendie et la mortalité du bétail.....	8 »
	Achat de paille et de foin.....	130 »
	Réparations d'instruments aratoires.....	20 »
	Engrais chimiques (achetés au syndicat agricole ou à un comice).....	120 »
	Boissons diverses.....	150 »
	Nourriture (sauf blé, pommes de terre, poulets, œufs, lait, beurre et légumes, etc.).....	300 »
Entretien et frais divers.....	300 »	
Total.....	1.960 f »	

Economie annuelle : 2.344 — 1.960 = 384 fr.

PLUS : Tous les avantages énumérés ci-contre pour l'ouvrier agricole.

L'instituteur de la Haie-Fouassière,

F. BRETONNIÈRE,

Chevalier du Mérite agricole.

FAMILLE DE 5 PERSONNES

A la ville.

OUVRIER AYANT SA FEMME ET 3 ENFANTS

Recettes .	Gain :	
	300 journées de travail à 6 fr. par jour : Soit.....	1.800 f »
Dépenses.	Loyer.....	250 f »
	Pain : 3 kilos par jour à 0 fr. 75 c. les 3 kilos, soit pour 365 jours $\frac{3 \times 365 \times 0 \text{ fr. } 75}{3} =$	273 75
	Assurances contre l'incendie.....	5 »
	Viande : pour 1 fr. 50 c. par jour.....	547 50
	Boissons diverses.....	300 »
	Entretien et frais divers.....	400 »
	Total.....	1.776 f 25

Economie annuelle : 1.806 — 1.776 fr. 25 c. = 23 fr. 75 c.

PLUS : Tous les désavantages énumérés ci-contre.

CONFESSION D'UN OUVRIER

« Comme tant d'autres, j'ai quitté mon village pour aller à la ville. Je gagnais » 5 fr. par jour. C'était beau et je comptais économiser beaucoup. Mais avec » mes 5 fr. j'étais plus pauvre à la ville qu'avec 2 fr. dans mon village. Quand » j'avais fini ma journée, je n'avais pas la ressource de respirer l'air pur et » frais qui manquait à ma poitrine de paysan. Je ne demeurais pas, vous » pensez bien, dans les beaux quartiers aux larges boulevards. J'habitais une » petite chambre au cinquième, donnant sur une cour étroite et sombre. Je » me suis étioilé, affaibli, et, un jour, il a fallu me conduire à l'hôpital. J'y fus » bien soigné, je le reconnais ; mais quelle différence avec les soins affectueux » de la famille ! Aussitôt guéri je revins au pays. J'y resterai, car, voyez-vous, » mes amis, il n'y a rien de tel que de demeurer dans son village. »

(Extrait d'un volume d'enseignement).

Heureux ceux qu'une fausse honte n'empêche pas de revenir au foyer natal qu'ils n'auraient jamais dû quitter !

LA POUDRE D'OS DANS L'ALIMENTATION DES JEUNES BOVIDÉS

PAR ANDRÉ GOUIN ET A. ANDOUARD.

Depuis trois ans, nous essayons d'utiliser l'action efficace exercée sur la nutrition par l'acide phosphorique, l'un des éléments les plus essentiels au développement des jeunes animaux. Nous avons expérimenté cet acide sur des veaux de lait, tout d'abord, et sous des formes variées : phosphate bicalcique, phosphate tricalcique précipité, cendres d'os, glycéro-phosphate, phosphates de l'extrait de viande.

Nous savions, par les expériences de nos devanciers, que de ces essais il ne devait rien sortir de bien concluant, en faveur de l'acide phosphorique. La nature prodigue cet acide aux nourrissons, dans le lait maternel, sous une forme d'une assimilation si facile, que l'adjonction d'un supplément de phosphate, minéral surtout, reste sans effet marqué. Il était bon, néanmoins, de le constater une fois de plus, comme point de départ.

Lorsqu'au régime lacté succède une alimentation végétale, les conditions ne sont plus les mêmes.

Un veau de poids moyen n'a besoin que de 15 à 20 grammes d'acide phosphorique, par jour, pour augmenter d'un kilogramme dans le même temps. Or, il en absorbe tous les jours au moins 30 grammes quand, parvenu au poids de 100 kilogrammes, il reçoit une quantité de lait suffisante pour son entretien.

L'animal du même poids, complètement sevré, trouve à peine, dans les végétaux qui composent ses aliments, 10 à 20 grammes du même acide, dont une partie notable a souvent un médiocre coefficient de digestibilité. Cette pénurie relative de l'un des principes qui contribuent

le plus à l'accroissement du corps a sans doute pour effet de retarder cet accroissement. C'est-là ce que nous avons essayé de vérifier, en cherchant si l'addition d'un phosphate, à une alimentation qui n'en est pas dépourvue et qui est riche en tous les autres principes nutritifs, est susceptible d'augmenter la fixation de l'acide phosphorique dans les tissus. Si cette augmentation se manifeste, elle implique l'utilité des phosphates, dans l'alimentation des jeunes animaux assujettis à un régime qui ne leur en fournit pas assez.

Deux ans durant nous avons administré, à des animaux sortant du sevrage, des phosphates de différente nature, principalement de la poudre d'os verts, qui nous a paru plus active que tous les autres produits phosphatés.

Les résultats n'ont jamais varié de sens. Toutes les fois que, sous l'influence d'une nourriture riche et abondante, les sujets en observation faisaient des progrès rapides, ces progrès étaient encore accélérés par l'adjonction de 50 ou de 100 grammes de poudre d'os à la ration quotidienne. Ils étaient à peu près nuls, ou du moins ils nous échappaient, quand les animaux se nourrissaient mal.

Les aliments devant être les mêmes, dans la période servant de terme de comparaison et dans celle où les veaux recevaient de la poudre d'os, et nos études ayant lieu principalement pendant la belle saison, nous nous trouvions conduits à donner à nos expériences une très courte durée.

Malgré cette limitation forcée, les résultats ont été si parlants, que nous n'avons pas hésité à entreprendre des essais de longue haleine. Ils étaient nécessaires. L'élimination par le tube digestif est lente, chez les ruminants; il fallait lui laisser le temps de s'achever.

Tant que le veau est soumis au régime lacté, l'acide phosphorique digéré qui n'est pas retenu par les tissus

en évolution passe facilement dans l'urine. Aussitôt que l'animal est devenu herbivore, l'urine n'en décèle plus que des traces. Tout phosphate qui n'est pas utilisé par l'organisme est alors évacué dans les déjections solides.

Pour déterminer avec certitude si une fraction du phosphate des os, que nous avons dessein d'ajouter à la nourriture du sujet à étudier, était assimilée par lui, nous avons exactement pesé, chaque jour, tous ses aliments, puis ses déjections solides et liquides. Enfin nous avons dosé, quotidiennement aussi, l'acide phosphorique contenu dans chacun de ces éléments. La première observation a duré 52 jours.

L'animal, un veau du poids moyen de 163 kilogrammes, au cours de l'expérience, a reçu, en 24 jours, 511 grammes d'acide phosphorique de la poudre d'os. Ses aliments contenaient 1,090 grammes du même acide.

Sur les 1,601 grammes d'acide phosphorique ainsi absorbés, il en a fixé 567. Son poids total a augmenté de 36 kilogrammes, soit, par jour 1,500 grammes et, par kilogramme, 15^g,74 d'acide phosphorique retenu.

Pendant 24 autres jours, son alimentation a été rigoureusement la même, la poudre d'os exceptée. Elle lui a fourni 1,064 grammes d'acide phosphorique, dont la fixation totale n'a plus été que de 392 grammes. L'accroissement final s'est trouvé réduit à 27 kilogrammes, représentant une augmentation de poids de 1,125 grammes par jour, et de 14^g,53 d'acide phosphorique par kilogramme.

La proportion d'acide phosphorique assimilé a été sensiblement la même, soit qu'il fût entièrement fourni par les aliments végétaux, soit qu'il provint, pour un tiers, des os pulvérisés : 36,8 % dans le premier cas, et 35,4 % dans le deuxième. On ne saurait donc dénier aux jeunes herbivores la faculté de tirer le même profit du phosphate

emprisonné dans le tissu osseux et de celui qu'ils trouvent dans leur nourriture habituelle.

A la faveur du supplément de phosphate issu de la poudre d'os, l'accroissement quotidien de l'animal a passé de 1,125 grammes à 1,500 grammes par jour. Ce résultat est d'autant plus probant, qu'à aucune autre époque de son existence le veau n'avait réussi à gagner, en poids, plus de 1,200 grammes par jour.

Quelque fondées que fussent nos prévisions sur le mode d'action de la poudre d'os, nous avons cru prématuré d'en parler avant d'avoir poursuivi plus loin nos recherches. Nous pouvions encore nous demander, en effet, si le rôle de l'acide phosphorique, dans ce cas, n'était pas seulement celui d'un stimulant et si, par conséquent, son action n'était pas susceptible de s'éteindre assez promptement. Un complément d'étude s'imposait.

Nous y avons procédé avec un laurillon normand âgé de 140 jours, dont on achevait le sevrage. Pendant le temps du régime lacté, où le développement est le plus rapide, l'animal avait gagné, en moyenne 1,100 grammes par jour.

Nous l'avons mis en observation pendant 210 jours, divisés en sept périodes : quatre de 20 jours chacune, avec régime du vert à l'étable, sans addition de poudre d'os ; entre ces quatre périodes, nous en avons intercalé deux de 20 jours également et une de 90 jours, pendant lesquelles nous avons ajouté, à la nourriture qui précède, 120 à 150 grammes de poudre d'os par jour.

L'accroissement quotidien a été de 856 grammes, en moyenne, pendant les 80 jours où la poudre d'os a été supprimée. Il s'est élevé à 1,227 grammes, dans les 130 jours où l'animal ingérait les os pulvérisés.

Loin de s'affaiblir par l'accoutumance, l'action du phos-

phate osseux s'est montrée le plus énergique pendant cette longue expérience de 90 jours, où elle a été administrée sans interruption et qui a fourni, à elle seule, une augmentation de poids journalière de 1,333 grammes, presque aussi élevée à la fin qu'au début.

En présence de ce dernier résultat, nous nous croyons autorisés à penser que l'effet du phosphate osseux sur l'organisme n'est pas celui d'un simple stimulant. Il est absorbé sans difficulté par le sang; nous reviendrons quelque jour sur ce sujet. Le squelette, au développement duquel il fournit d'importants matériaux, sait se l'approprier. De son côté, le tissu cellulaire accentue par lui sa prolifération, pour mettre son accroissement au niveau de celui des os qu'il a mission d'envelopper. De là l'augmentation de poids sensible que nous constatons, dans les conditions précitées, lorsqu'à une nourriture déjà riche en principes azotés, nous ajoutons une petite quantité de poudre d'os.

Cette adjonction est à la fois profitable à l'animal et avantageuse à l'éleveur.

Dans les 180 jours où la poudre d'os a été donnée, elle a produit un excédent d'accroissement de 371 grammes par jour, 48 kilogrammes au total, moyennant 18 kilogrammes de poudre d'os. Au prix actuel de 14 fr. les 100 kilogrammes, celle-ci représente une dépense totale de 2 fr. 52 c.

Le prix de revient du kilogramme de viande ainsi obtenu n'est donc grevé que de 5 centimes $1/4$, ce qui n'est pas onéreux.

Les faits qui précèdent nous ont paru assez nets et assez intéressants pour être publiés. Mais nous n'entendons pas en déduire de conclusions absolues. Notre but principal, en les faisant connaître, est de susciter des expériences

nouvelles, portant sur le plus grand nombre d'animaux possible et qui décideront si c'est la majorité des sujets qui bénéficie, de l'action favorable de la poudre d'os verts, ou si cette action exige de l'animal des aptitudes spéciales pour se manifester.

PARTIE OFFICIELLE.

Phylloxera. — Libre introduction.

Par arrêté préfectoral du 17 septembre dernier, la libre introduction des vignes de toute provenance est autorisée dans les communes de Frossay, Saint-Père-en-Retz, Saint-Hilaire-de-Chaléons, de l'arrondissement de Paimbœuf.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

AGRICULTURE.

Tourteaux de colza nuisibles, par le Dr *Sjollema*. — L'auteur a constaté des cas de mortalité sur des bestiaux alimentés par des tourteaux de colza contenant 0,8 % d'essence de moutarde. D'après ces essais, 20 centigrammes d'essence de moutarde, ingérés par un lapin, lui donnent la mort. La toxicité de cette essence diminue, lorsqu'on la conserve en émulsion dans l'eau. Mais la diminution n'est pas très forte, car 30 centigrammes d'essence conservée ainsi pendant trois semaines causent encore la mort du

lapin, bien que les symptômes d'empoisonnement soient moins violents et la mort plus tardive.

Pour juger de la toxicité d'un tourteau, M. Sjollema regarde l'épreuve de l'odorat comme préférable à l'analyse chimique.

— On a cherché à rendre le tourteau inoffensif, en le chauffant à diverses températures. Une chaleur sèche de 70 à 75°, appliquée pendant trois quarts d'heure, ne suffit pas à le rendre comestible. Il faut, pour qu'il soit inactif, porter sa température entre 100 et 105°. Mais, on obtient le même résultat avec une chaleur humide de 72°.

Un tourteau toxique, conservé pendant un an et demi, développait encore de l'essence de moutarde. Le ferment qui l'a produit était très affaibli, mais non encore entièrement détruit. (Ann. agron.)

Les engrais potassiques, par M. Maizières. — D'après les analyses publiées, les terres argileuses contiennent 30,000 à 70,000 kilogrammes de potasse par hectare. De cette réserve immense, le quart peut devenir soluble par *fractions annuelles* suffisant aux exigences de la culture ordinaire. Toutefois, si on demande à la terre des récoltes de plus en plus abondantes ; si on fait revenir tous les deux ou trois ans sur les mêmes parcelles des cultures épuisantes en potasse, comme les betteraves et les pommes de terre ; si, sans se soucier d'un assolement ménageant les ressources du sol, on vise au rendement maximum en argent avec le concours des engrais chimiques, il est évident que les sels de potasse sont absolument indispensables.

Or, si on excepte l'Amérique, où on travaille des terres relativement vierges, aucun pays n'emploie dans ses fumures une quantité suffisante de potasse.

Contrées.	Surface culti- vée. Hectares.	Consommation (en potasse pure).	
		Totale. Tonnes.	Par hectarc. Kilogr.
Allemagne	26.375.792	101.000	3.829
Belgique, Hollande..	4.027.913	11.028	2.737
Suède, Norwège.....	6.106.459	12.162	1.991
Angleterre	20.305.410	11.684	0.575
France.....	25.771.419	10.082	0.391
Autriche	18.889.418	2.930	0.155
Italie	15.419.017	2.150	0.139
Russie d'Europe.....	106.666.453	2.442	0.023

La conséquence à tirer de ce relevé comparatif, c'est que la fumure de tous les pays est en déficit vis-à-vis de la potasse. Continuer ainsi serait un abus. En s'abstenant de fournir au sol une proportion de ce principe fertilisant, on a pu jusqu'ici obtenir des récoltes passables. Le moment est venu de le faire intervenir dans toutes les régions de cultures intensives.

Si on calculait les quantités de potasse enlevées au sol rien que par la betterave sucrière, potasse qui n'est jamais restituée que dans une mesure insignifiante, on comprendrait que cette culture vampire ne peut se perpétuer sans rompre l'équilibre des principaux éléments réclamés par l'alimentation des plantes.

Les expériences anciennes, sur l'action des sels de potasse en agriculture, n'ont plus qu'une valeur relative. Il faudrait les renouveler sur les sols fatigués. Nul doute que l'effet de la potasse ne se révèle aussi énergique que celui de l'acide phosphorique.

De ce qu'on sait aujourd'hui, on peut conclure avec assez de certitude que, dans des cas nombreux, les grandes quantités d'azote et d'acide phosphorique employées actuellement restent, pour une bonne partie, improductives faute de potasse.

(L'Engrais.)

Les Taupes, par *M. Bourgne*. — On accuse généralement ces rongeurs de faire périr les plantes dont ils mangent les racines. C'est un préjugé qu'il faut combattre.

La taupe est un insectivore, parfois même un carnivore. Nous en trouvons la preuve dans l'examen de ses dents. Les molaires sont tranchantes, disposées en pointes aiguës, de façon à pénétrer, à couper la chair. Elles ont absolument le même aspect que les molaires du chat, du chien, du hérisson, de la chauve-souris. Or, la dentition des animaux est toujours faite de telle façon que les dents accomplissent réellement le travail que l'on attend d'elles, en vue de l'alimentation propre, nécessaire à l'entretien de la vie. Pourquoi la nature aurait-elle donné par erreur à la taupe des dents de carnivore, avec des besoins et des goûts d'herbivore.

Si la dentition ne semble pas avoir une valeur absolue, voyons alors les goûts de la taupe. En examinant à la loupe les matières contenues dans son estomac, on y reconnaît des tronçons de vers de terre, des fragments de pattes et d'élytres d'insectes, de la purée de vers blancs, des débris de chenilles, de cloportes, de mille-pieds, etc. Mais on n'y trouve aucune trace de tissus végétaux, tels que les fibres de racines.

L'expérience du naturaliste Flourens peut être répétée, pour en fournir une nouvelle confirmation.

Prenez des taupes vivantes et placez-les dans un baquet avec des racines de toutes sortes, des feuilles, du son ; elles se laisseront mourir de faim, mais n'y toucheront pas. Les choses ne se passeront pas ainsi, quand plusieurs taupes seront emprisonnées ensemble ; elles s'entredévoreront si on n'y met ordre.

L'animal ne mange pas les racines des plantes. Il les coupe et s'il les coupe, c'est pour faire son chemin, pour

aller droit devant lui, atteindre l'insecte dont il a deviné la présence et qu'il se prépare à dévorer.

Malheureusement, la bête fait parfois payer assez cher les services qu'elle rend par sa chasse aux insectes. Dans les jardins, elle bouscule les semis; dans les prairies, elle creuse des galeries, elle édifie des monticules de terre. Y a-t-il dans ces méfaits des motifs suffisants pour s'attacher à l'extinction de la race? Non, car les dommages sont en parties compensés par le drainage et par le rehaussement de l'herbe avec la terre meuble des taupinières, si l'on prend le soin de l'étaler.

Un arrêté préfectoral pris en vertu de la loi du 24 décembre 1888, — comme un membre du Conseil général de l'Eure le demandait, -- serait inapplicable et exposerait à commettre de nombreuses injustices, dans les poursuites auxquelles il pourrait donner lieu. La taupe se déplace. Le corps du délit est mobile et les procès-verbaux dressés, au sujet d'animaux que l'on peut qualifier de sauvages, donneraient lieu à de véritables injustices. M. Louis Passy, au sein de l'Assemblée départementale, a résumé la question en disant que c'est aux propriétaires de faire le nécessaire pour se débarrasser des taupes, s'ils les considèrent comme nuisibles, mais qu'il n'appartient pas aux Conseils généraux de s'occuper des détails pratiques de l'agriculture.

(J. de l'agric.)

Les farines améliorantes de Russie. — Depuis quelque temps il arrive de Russie, par le port de Marseille, des farines dont les proportions de gluten dépassent de beaucoup les limites habituelles. Ces produits, vendus sous les noms de *farines améliorantes* ou *farines de force*, portent différentes marques : le *Champion*, *Hercule*, *Samson*. Ils se distinguent à première vue des farines ordinaires par une nuance moins blanche, une odeur moins aromatique et une

saveur moins agréable. Au toucher, il n'y a pas de souplesse et la pression dans la main donne des pelotes sans consistance. Au tamis de soie n° 120, il reste 2 à 3 % de résidu.

L'analyse donne jusqu'à 4,72 % d'azote (29,5 % de matières azotées). Elle constate les mêmes proportions de cendres et de cellulose que dans les farines fleurs, avec moins d'amidon, moins d'eau et un peu plus de matière grasse. L'acidité est également plus forte.

Ces produits spéciaux sont vraisemblablement des mélanges, à proportions variables, de farines de blé et de farines de gluten. On sait, en effet, que le gluten, s'il a été desséché avec soin à une basse température, peut se pulvériser ou se moudre facilement et reprendre, avec son élasticité, toute l'eau qu'il avait à l'état humide.

Les *farines de force* sont offertes aux boulangers français pour améliorer les farines pauvres en gluten et augmenter, assurent les fabricants, le rendement en pain.

Il est certain qu'à l'aide de tels mélanges, on peut restituer aux farines la matière azotée qu'un excès de blutage leur a enlevée, mais on ne leur rend pas les phosphates, dont les proportions sont aujourd'hui si réduites.

Il y a longtemps que Parmentier avait cherché à améliorer les farines des blés ayant souffert en culture, en leur ajoutant de la poudre de gluten. Ses essais, entrepris vers 1772, à une époque où l'on avait à redouter les famines, ont également porté sur les farines d'orge, de seigle et de pomme de terre, mais ils n'ont pas été sanctionnés par la pratique.

La panification des farines les plus pauvres en gluten, c'est-à-dire des farines fleurs, qui donnent les pains les plus blancs et les plus légers, ne gagnera pas aux mélanges proposés, elle se fera moins bien qu'avec des farines de blés assortis, moulus ensemble ou séparément.

Quant au rendement en pain, qui pour 100 kilogr. de farine serait porté à 132 et 140 kilogr., il est purement fictif pour le consommateur ; la différence de poids étant due à un excès d'eau retenu par le gluten. (*J. d'agric. prat.*)

Le transport des fruits et des fleurs, par *M. J. de Loverdo*. — Il convient d'avouer que nous sommes demeurés profondément routiniers et que, loin de perfectionner nos moyens de transport, nous avons préféré laisser ce soin à nos voisins qui, eux, n'ont qu'un but, celui de supprimer les inconvénients de la distance, en ce qui concerne la circulation des produits agricoles.

Il est démontré, en effet, que le froid conserve la sapidité et le bouquet des fruits, la fraîcheur des œufs, des légumes et des fleurs.

Les visiteurs de la section d'horticulture des Etats-Unis, à l'Exposition universelle, ne se doutent pas que les prunes, les poires et les abricots qui y montrent l'éclat de leur couleur proviennent de la récolte de l'année dernière, conservée au Havre dans un dépôt frigorifique. En somme, les fruits qui ont été gardés à de basses températures ont l'immense avantage, une fois exposés à l'air, de se gâter bien moins rapidement que les fruits qui viennent d'être cueillis.

Grâce à ces procédés, les fruits de la Provence, qu'on laisse le plus souvent pourrir sur place, qu'on dessèche ou que l'on distille, pourraient être envoyés, non pas à Paris, dont le marché est trop encombré, mais dans des centres plus éloignés, comme Londres, Berlin, Stockholm, etc., pour lesquels les fruits sont, à cette heure, de véritables aliments de luxe. Le transport de ces fruits pourrait être facilement effectué par des wagons réfrigérés.

Ces procédés pourraient être appliqués avec succès pour le transport des fraises, que certains producteurs sont

obligés aujourd'hui d'envoyer à Londres ou à Berlin, par les rapides, en payant des prix de transport extrêmement élevés. Les fraises se conservent en parfait état quinze à vingt jours ; les tomates, six semaines ; les raisins, vingt à vingt-cinq jours ; les prunes, pêches, poires, abricots, etc., plus d'un mois, quand ils sont refroidis.

Il serait également très aisé de faire servir le même système au transport des fleurs. Les fleurs doivent être transportées dans des wagons ventilés, dont la température ne dépasse pas 8 degrés. Dans ces conditions, elles se conservent admirablement durant trente-six à quarante-huit heures et, de cette façon, on n'aura plus de fleurs gelées, ce qui est très important pour les envois de Noël et du jour de l'an.

Il est incontestable que ces procédés, dont l'étranger recueille de sérieux avantages, devraient être introduits chez nous. C'est, dans tous les cas, une tentative qui n'offrirait aucun inconvénient et qui mériterait d'appeler l'attention de nos producteurs. *(La Provence agric.)*

Almanach agricole et viticole illustré. pour 1900, spécial aux régions du Centre et de l'Ouest, par M. Alfred Joüon, 10, rue Gambetta, Tours. — En vente chez l'auteur. — Prix : 0 fr. 65 c., *franco*.

On y trouve, avec un très complet calendrier pour 1901, la liste des travaux mensuels à effectuer aux champs, à la ferme et au potager, ainsi que les proverbes les plus connus s'y rattachant. Puis la liste des foires de la région, toujours utile à consulter, accompagnée, pour en rompre la monotonie, d'amuses démonstrations qui dérident les fronts les plus graves et amuseront tout le monde.

Quel avenir est réservé à notre agriculture nationale ? C'est là une grave question intéressante pour tous les Français, qui la trouveront traitée avec justesse et clarté.

Mais, en cette année d'Exposition, il fallait un clou à cet almanach. Celui que M. Joïon a trouvé est original ; il a le quadruple avantage de ne rien coûter au lecteur, de stimuler son initiative personnelle, de vulgariser l'étude de l'agriculture pratique, et — ce qui ne gêne rien — de donner à qui voudra le moyen de se monter *gratis* et *franco* d'une riche bibliothèque. — Comment cela ? — L'almanach vous le dira.

VITICULTURE.

Cochylis et Eudemis, par M. J. Laborde. — La chrysalidation des larves de ces insectes ne se fait pas dans la terre, comme on l'a dit parfois ; ce milieu leur est nuisible. Sur quinze chrysalides d'Eudemis, enfouies à une profondeur de 5 centimètres, le 24 novembre, trois seulement étaient vivantes le 6 avril suivant, et l'une d'elles n'a pu éclore. Six chrysalides de *Cochylis*, placées dans les mêmes conditions, étaient mortes quand on les a déterrées.

Malgré cette influence mortelle du sol, il est prudent de ramasser les écorces pendant le décorticage, au lieu de les abandonner sur place, dans la crainte qu'une certaine proportion d'insectes n'échappe à la destruction.

L'eau est au moins aussi funeste à ces ennemis de la vigne. Dans les vignobles qu'on submerge, si la larve de *Cochylis* est surprise avant d'être chrysalidée, elle fuit devant l'eau et, obligée de recommencer son travail, elle dépense une nouvelle quantité de ses réserves alimentaires. Le plus souvent alors ses chrysalides ne sont pas viables et, parfois, le ver se dessèche sans se chrysalider.

Maintenues sous 15 centimètres d'eau, les chrysalides de *Cochylis* ont péri en 15 jours. Celles de l'Eudemis ont résisté en grand nombre pendant 30 jours ; au bout de 40, elles étaient toutes mortes.

Il n'est pas nécessaire pour la tuer que la chrysalide soit recouverte d'une épaisse couche d'eau. Il suffit qu'elle soit suffisamment mouillée. Des cocons plongés dans l'eau, pendant un jour seulement, et conservés dans un flacon pour éviter leur dessiccation étaient noyés au bout d'un mois et demi, dans la proportion de 17 sur 25. Il est donc possible que les hivers très pluvieux opèrent la destruction des chrysalides.

Le froid a beaucoup moins de prise sur elles. Des chrysalides de *Cochylis* ont supporté pendant 10 jours une température de 10 à 12 degrés au-dessous de zéro, sans en être incommodées. L'*Eudemis* est plus sensible. Au bout de 5 jours, 40 % de ses chrysalides étaient mortes, en milieu humide comme en milieu sec ; au bout de 10 jours, 50 % avaient péri en milieu humide, et 80 % en milieu sec. Malgré cette sensibilité relative, il ne faut pas beaucoup compter sur le froid pour détruire l'un ou l'autre insecte.

D'autres causes, dont plusieurs encore indéterminées, sont susceptibles de contribuer à leur extinction. Elles peuvent être mangées par les ichneumons ou envahies par les moisissures. Dans les expériences instituées par M. Laborde, les chrysalides de *Cochylis* et d'*Eudemis* ont présenté la mortalité ci-après :

Espèces.	Dates.	Vivantes.	Moisies.	Ichneumons.	Morts diverses.
<i>Cochylis</i> .	15 janvier....	38 %	13 %	20 %	33 %
	15 avril.....	22	15	15	48
	15 novembre..	55	8	32	5
<i>Eudemis</i> .	25 février....	40	40	31	9
	15 avril.....	32	25	35	8

Il résulte de ces chiffres que l'*Eudemis* est plus attaquée que la *Cochylis* par les moisissures et par les ichneumons, tandis que celle-ci succombe plus fréquemment à des causes indéterminées.

Après avoir ainsi constaté l'influence des agents naturels sur les chrysalides, M. Laborde a précisé celle des principaux moyens artificiels affectés à leur destruction.

L'eau chaude est un des plus employés; elle est très efficace. Les chrysalides de *Cochylis* protégées par leur cocon périssent toutes à 55°, par une immersion d'un quart de minute, et à 50° si l'immersion dure une demi-minute. L'*Eudemis* exige une demi-minute à 55°. Néanmoins les deux chrysalides sont destructibles par l'eau bouillante.

Parmi les nombreux insecticides usités, M. Laborde établit que les plus actifs sont les huiles végétales ou minérales, le pétrole, le sulfure de carbone et leurs mélanges. Les acides sulfurique, azotique et chlorhydrique libres, le sulfate de fer, sont un peu plus actifs sur la *Cochylis* que sur l'*Eudemis*, mais insuffisants dans tous les cas. Quant au foie de soufre, à l'acide phénique et au sulfo-carbonate de potassium, ils ne méritent pas la réputation qui leur a été faite; ils n'ont que peu ou point d'efficacité.

Les traitements d'hiver sont les plus importants, dans la lutte contre les deux insectes dont il s'agit. Nous en avons quatre à notre disposition: le décortilage, l'ébouillantage, le badigeonnage et le flambage.

Le *décortilage* est le moyen le plus parfait, pour débarrasser la souche des chrysalides et des larves qu'elle abrite. On le pratique avec une raclette quelconque et on le complète en ramassant soigneusement les écorces et en les brûlant ensuite. Le seul reproche à lui faire, c'est qu'il est coûteux. Cependant, il n'est pas nécessaire de le répéter plus souvent que tous les deux ou trois ans, ce qui atténue beaucoup la dépense.

L'*ébouillantage* est surtout employé contre la pyrale, qui hiverne à l'état de ver. On peut l'utiliser aussi contre la *Cochylis*, avant sa chrysalidation. Mais les larves de l'*Eu-*

demis lui échapperont. Heureusement, l'eau chaude atteint suffisamment les chrysalides et son usage serait très estimé s'il n'était aussi incommode, surtout dans les vignes palissées sur fil de fer ou très rapprochées. Il est peu probable qu'il se répande beaucoup dans nos vignobles.

Le *badigeonnage* est habituellement préféré des viticulteurs, parce qu'il est le plus expéditif et le moins onéreux de tous les procédés. Or, il ne faut pas croire cette opération aussi simple qu'on se l'imagine, en général. Pour être efficace, elle exige beaucoup d'attention. Si les souches n'ont pas été décortiquées, l'emploi du pulvérisateur donnera un badigeonnage très imparfait. Il est nécessaire, dans ce cas, de recourir à une brosse dure, en fibre de piazava par exemple, et de frotter de manière à bien imprégner tout le bois caché sous l'écorce. Exécuté dans ces conditions, le badigeonnage est excellent, mais il est aussi coûteux que le décortiquage.

Le *flambage*, au moyen d'une flamme qu'on promène sur toute la souche, est sans valeur. La température qu'il lui communique est insuffisante, elle ne dépasse pas 45°. Il faut le rejeter.

Le mieux est donc de recourir en première ligne au décortiquage, ou bien à l'ébouillantage, ou enfin au badigeonnage fait avec un liquide sérieusement insecticide, tel que le suivant :

Huile lourde de houille.....	10 kil.
Sulfure de carbone.....	5 —
Acide oléique des stéarineres.....	2 —
Soude caustique.....	0.5
Eau.....	100 litres

Ce mélange est le plus actif parmi ceux qui ont été proposés ; en outre, il est très fluide et, par suite, applicable avec un pulvérisateur. (Rev. de viticulture.)

La vinification en rouge, par *M. Martinand*. —

L'oxydation de la matière colorante, pendant la fermentation, décolore le vin. Pour éviter cet inconvénient, il faut combiner le principe coloré, ainsi que le tannin du moût, avec un corps plus oxydable qu'eux. L'oxygène se portera sur ce corps et la matière colorante se trouvera préservée. L'acide sulfureux est susceptible de jouer le rôle en question et voici deux moyens de l'utiliser.

1^{er} procédé. — On fait un pied de cuve avec de la vendange et une levure sélectionnée. Quand il est en pleine fermentation, on y ajoute le reste de la vendange, décolorée par l'acide sulfureux, et on arrose avec de la levure sélectionnée. La dose d'acide sulfureux employée doit être à peu près suffisante pour décolorer la vendange, *mais sans excès* : on emploie la mèche avec précaution, ou la solution d'acide sulfureux. Une fois la fermentation en pleine marche, on fait des soutirages, que l'on mèche plus fortement, et on rejette le tout sur le haut de la cuve.

2^e procédé. — On foule la vendange, on mûte un peu le moût, que l'on met dans la cuve à fermenter, et l'on chauffe les pulpes qui restent avec de l'acide sulfureux. De cette façon, toutes les cellules végétales sont imprégnées d'acide. On met le tout en fermentation, après refroidissement, en procédant comme ci-dessus. Le vin obtenu dans ce cas est incomparablement plus coloré que par le premier procédé ; il se conserve à l'air, en vidange, sans se piquer, et il dépose très peu de matière colorante dans les lies. Le marc provenant de ce vin avait absolument le goût et l'arome du raisin frais et non pas le goût de la vendange fermentée.

Par le premier procédé, plus à la portée des viticulteurs, le vin est moins coloré que celui des pulpes chauffées ;

mais il l'est plus que le vin fait sans addition d'acide sulfureux et il se conserve d'une façon parfaite.

Dans les deux cas, le moût est presque stérilisé ; il n'est pas exposé à l'accescence.

Jusqu'à ce jour, l'acide sulfureux avait servi à faire du vin blanc. M. Martinand l'emploie à la fabrication du vin rouge d'une grande intensité de couleur. La méthode est curieuse et méritait d'être brevetée. Elle l'est et, néanmoins, son auteur met ses conseils à la disposition des viticulteurs qui voudraient l'essayer. (*Progr. agric. et vitic.*)

Les vignes sur fil de fer, par M. Chauzit. — Depuis trois ou quatre ans, on expérimente dans le Midi la taille à long bois : système de Guyot, de Quarante ou de Royat. Avec ces différents systèmes, les raisins sont éloignés du sol et les sarments sont fixés sur des fils de fer.

On accuse avec raison les vignes ainsi conduites de donner, toutes choses égales, des vins peu colorés et peu alcooliques. Il est facile de comprendre que les vignes palissées ne puissent mûrir leurs fruits aussi vite et aussi bien que les vignes en gobelet. Ce sont, en effet, les feuilles qui, sous l'action de la lumière, fabriquent le sucre. Or, dans les vignes sur fil, les feuilles sont mal éclairées, parce qu'elles sont pour ainsi dire superposées. Il arrive alors que les feuilles du haut reçoivent seules directement la lumière solaire ; les autres n'ont que la lumière diffuse, elles sont à l'ombre. Dans les vignes en gobelet, au contraire, les sarments sont étalés, ce qui permet aux feuilles d'absorber le maximum de lumière.

Les feuilles des vignes conduites sur fil de fer recevant, dans l'unité de temps, moins de lumière que celles des vignes en gobelet, doivent fabriquer moins de sucre. Voilà pourquoi la maturité est moins avancée dans un cas que dans l'autre, pourquoi les vignes taillées à long bois et

palissées doivent être vendangées plus tard que celles taillées à court bois. Cette considération s'ajoute à bien d'autres, pour expliquer la faible richesse alcoolique relative des vins provenant des vignes établies sur fil de fer.

(Rev. de viticulture).

Le marc de raisin aliment du bétail, par M. Degrully. — De temps immémorial, le marc de vendanges a reçu cette destination, sans pourtant qu'elle se soit généralisée. C'est un bon aliment, à la condition de ne pas en abuser. Sa conservation, plus aisée au sortir du pressoir, est possible encore, moyennant certaines précautions, après distillation et même après le lavage nécessité par la préparation des piquettes.

Pris au pressoir, il suffit de le tasser fortement, couche par couche, soit dans une cuve en pierre ou en bois, soit dans un silo semblable à ceux des fourrages verts. On étale ensuite à la surface une couche de terre un peu épaisse, dont on bouche soigneusement les fissures, s'il vient à s'en produire. Le marc frais renferme toujours un peu de moût de raisin, qui fermente et fournit un *ensilage doux* très facilement accepté par le bétail.

Le marc distillé ou lavé ne renferme plus de sucre appréciable. Sa valeur nutritive est sensiblement la même, seulement sa conservation est un peu moins facile. Il est bon d'y ajouter 1,5 à 2 % de sel dénaturé aux tourteaux. Il convient de le tasser très énergiquement et de le charger d'une couche de terre très épaisse, pour obtenir une compression considérable. Pendant les premiers jours, on laisse ouvert le robinet de vidange de la cuve, de façon à permettre le départ de l'eau en excès. On doit aussi procéder à son ensilage aussitôt que possible. Laissé à l'air, il subirait la fermentation acétique ou la fermentation putride et il deviendrait dangereux. Il pourrait provoquer de violentes

coliques chez les chevaux, les ânes et les mulets, ou des inflammations intestinales très graves.

Le marc frais (non distillé, ni lavé) est bien supporté par les gros animaux : bœuf, cheval, mulet. Chez les ovins, il occasionne souvent des inflammations légères du tube digestif ; l'animal est échauffé, ce qui entrave son engraissement. Il vaut donc mieux, pour les moutons, du marc brûlé ou lavé.

Il n'est pas utile d'enlever les pépins, qui sont en partie digérés par les animaux. Il ne serait pas mauvais, au contraire, d'enlever les rafles, moins digestibles ; mais c'est un gros travail et les animaux savent les mettre de côté.

100 kilogr. de marc, à 70 % d'eau, ont à peu près la valeur alimentaire de 40 kilogr. de foin sec. Les rations à donner, sans danger pour les animaux, sont les suivantes :

1^o *Chevaux et mulets* : 10 à 12 kilogr. de marc *frais* par jour, avec un peu de son et d'eau ;

2^o *Bœufs* : 20 à 25 kilogr. par jour, détremés et mêlés à des tourteaux et à du son ;

3^o *Moutons* : marc *brûlé* ou *lavé*, 5 à 6 kilogr. par jour ; marc *frais*, la moitié au plus ;

4^o *Porcs* : 5 à 10 kilogr. par jour, détremés et mêlés à du son.

Dans tous les cas, la ration doit être complétée par des aliments plus riches que le marc : foin, luzerne, grains, tourteaux, suivant le genre d'animaux et leur destination.

(*Progr. agr. et vitic.*)

Botrytis cinerea et greffes, par M. Pacottet. —

Le botrytis cinerea, ou pourriture grise, envahit souvent les greffes-boutures stratifiées dans des sables trop humides. La section transversale des boutures ainsi atteintes montre des points bruns ou noirs, dans la zone moyenne des

tissus, au début du mal. Ces points deviennent des taches grandissantes, s'étendant peu à peu de la moelle à l'écorce, qui se fendille et se désagrège. Le bois est noir, spongieux, à odeur de pourri. Bientôt le champignon forme, entre les languettes d'assemblage des greffes-boutures, un feutrage sur lequel apparaissent les sclérotés, corps durs qui disjoint les tissus. L'air circule entre ceux-ci, les dessèche et rend toute soudure impossible.

Si le parasite n'a pas encore gagné les tissus cicatriciels, les greffes soudent et sont mises en place. Le champignon continue à se développer et il atteint le bourrelet de soudure, au milieu de l'été. Les greffes, après un beau départ, s'arrêtent et leurs feuilles sont comme grillées par la sécheresse. Quelquefois, le mal ne cause de désordres appréciables qu'à la deuxième ou troisième année de plantation, sous la forme de cas de court-noué très prononcés. Il est alors plus grave, puisqu'il cause la mort de greffes âgées.

La contamination vient des sables. Ceux qui ont servi plusieurs années sont remplis de débris de bois et d'écorce, sur lesquels vit le botrytis. On l'évite en étalant le sable au soleil, en couche mince, pendant les chaudes journées. On complète son aération par des pelletages successifs, qui facilitent sa dessiccation. Le champignon et son mycélium sont alors détruits sans retour. *(Rev. de viticulture.)*

Le bouquet des vins de moûts stérilisés, par *M. Rosensthiel*. — L'influence des levures sélectionnées sur le bouquet des vins est toujours discutée. *M. Rosensthiel* a voulu la vérifier. Il a ensemencé du moût de Gamay noir, stérilisé à 50-60°, avec des levures de : Romanée, Moulin-à-Vent, Chambertin, Clos-Vougeot, Corton et Volnay. Le jury de dégustation a été d'avis, que « les vins traités paraissent non seulement avoir une meilleure constitution, c'est-à-dire

plus de corps, plus d'alcool, plus de couleur, mais encore plus de finesse et plus de bouquet ».

De son côté, M. Roos écrit : « Immédiatement après la fermentation, les vins traités, provenant de Gamay du Beaujolais, ont été dégustés, comparativement avec les témoins issus des mêmes raisins. La faveur semble aller aux témoins, à cause d'un développement du bouquet très particulier, exagéré (dans les vins traités). . . . Un mois après, la supériorité était nettement pour les vins traités. La plus-value acquise était d'une trentaine de francs par pièce, ce qui est considérable. Le bouquet, trop prononcé au début, s'était affiné ».

Les choses se passent d'une manière particulière dans la fermentation des moûts stérilisés, qu'on ensemence avec de bonnes levures. Le premier goût qui se développe est désagréable à l'odorat et au palais ; il est musqué. Fort heureusement, ce goût est fugace et remplacé, en quelques mois, par le bouquet définitif du vin.

Ce qui est remarquable, c'est que les diverses levures employées n'ont pas paru donner aux vins des caractères différents. Elles ne leur ont pas communiqué le caractère particulier du crû d'où elles provenaient ; comme ces vins provenaient tous du Gamay, il semble bien que ce soit le cépage qui donne la qualité du bouquet.

Les cépages blancs prennent moins le bouquet que les rouges. Peut-être y en a-t-il qui ne le prennent pas du tout. Mais les expériences faites constatent que ce bouquet, une fois développé, se conserve mieux que celui des vins non levurés.

Faut-il, pour obtenir les meilleurs effets, recourir à une seule espèce de levure, à un mélange de plusieurs races ou aux levures brutes des grands crus ? M. Rosensthiel n'a pas

observé de différence entre les effets des levures uniques et des levures mélangées, mais il repousse l'usage des levures brutes, en raison des germes de maladie qu'elles contiennent et qui exposent précisément aux accidents que la vinification avec moûts stérilisés permet d'écartier.

En somme, les levures sélectionnées donnent du bouquet aux vins provenant de moûts stérilisés. Mais ce bouquet est celui du cépage producteur du moût et non pas celui du crû d'où provient la levure. (*Rev. de viticulture.*)

Choix du tannin pour la vinification, par *M. Mathieu*. — Il est difficile d'établir avec certitude la valeur des divers tannins du commerce, au point de vue de leur application à la vinification; il n'y a que l'expérience qui puisse donner des indications probantes. Cependant, en mettant de côté l'origine du produit, on doit demander à un bon tannin pour vins les qualités suivantes :

1° Il doit n'apporter que le moins possible d'odeur, de saveur et de couleur persistantes dans le vin ;

2° Il ne doit contenir aucune impureté ou substance capable de donner par réaction sur le vin des composés odorants ou sapides désagréables ;

3° Il sera d'autant plus actif que la proportion centésimale de tannin pur sera plus considérable.

On peut vérifier en partie ces qualités en dissolvant le tannin dans de l'alcool à 12 °/o. On goûte la solution, puis on en vérifie l'odeur, en la chauffant légèrement. On s'assure, enfin, que le tannin est entièrement soluble dans le liquide alcoolique. En dehors de ces renseignements, incomplets, il n'y a que l'analyse chimique qui puisse indiquer la valeur exacte du tannin. (*Rev. de viticulture.*)

Antisepsie de la vaisselle vinaire, par *M. Mathieu*.

— La propreté la plus méticuleuse est nécessaire pour tous les vaisseaux employés à la fabrication et à la conservation du vin. Les germes de maladie ne sont pas seulement sur le raisin lui-même ; ils sont aussi, trop souvent, dans les futailles, où ils peuvent demeurer vivants plusieurs mois, en dehors du contact de tout liquide.

Pour les détruire, on mèche les fûts avant l'entonnaison. L'opération est tellement banale et tellement connue, qu'il est inutile d'y insister. Cependant, il est bon de savoir qu'elle est beaucoup plus efficace immédiatement après un lavage à l'eau froide que si les parois n'ont pas été récemment mouillées. La solution sulfureuse pénètre mieux, partout, que le gaz sulfureux.

On peut remplacer le méchage par de l'acide sulfurique dilué (1 d'acide, 5 d'eau) et par le passage des fûts à la vapeur à 100° au moins. Ces deux pratiques sont journellement employées.

Pour dérougir les fûts et enlever le tartre resté adhérent au bois, l'eau bouillante et le lait de chaux sont insuffisants. Il faut recourir à l'acide sulfurique au dixième, ou à la solution de cristaux de soude au même titre.

L'acide sulfurique étant d'un maniement dangereux et demeurant quelquefois en quantité appréciable dans le bois, les cristaux de soude lui sont préférables. On les utilise de deux manières.

On peut en mettre, dans la futaille, 1 kilogr. par hectolitre de capacité, remplir d'eau et bien brasser le tout, pour répartir le produit dans toute la masse. On laisse agir huit ou dix jours, en agitant tous les jours avec une lame de bois.

Ou bien, on fait dissoudre le kilogramme de cristaux dans 20 litres d'eau bouillante, on verse la solution chaude

dans le fût, qu'on roule en tous sens, pendant une demi-heure à une heure.

Dans les deux cas, on rince ensuite par deux fois à *grande eau*. La décoloration est obtenue, quand la solution de cristaux ne verdit plus au lavage.

L'acide sulfurique est employé de la même manière. Son action est complète, quand il ne rougit plus.

(*Rev. de viticulture.*)

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

DU PETIT-PORT.

MOIS D'OCTOBRE 1900.

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE. — Le baromètre s'est maintenu au-dessus de la normale pendant presque tout le mois. Minimum absolu : 752^{mm},3, le 26, à 4 h. du soir. Maximum : 775^{mm},8 le 22, à 10 h. du soir. Moyenne des observations trihoraires : 765^{mm},3 (baromètre ramené à 0° et au niveau de la mer).

TEMPÉRATURE. — Le mois d'octobre 1900 a été relativement doux ; les températures moyennes diurnes ont été presque constamment au-dessus de la normale. — Moyenne des observations trihoraires : 12°. — Minimum des tempé-

ratures moyennes diurnes : 6°,9 le 23 ; maximum : 18°,2 le 8 et le 9. — Moyenne des minima : 7°,4 (normale : 7°) ; des maxima : 17°,7 (normale : 15°,6). — *Thermomètre placé au niveau d'un sol gazonné et à ciel découvert* : Moyenne des températures minima : 4°,1 (normale : 3°,6). — Les températures les plus basses atteintes par ce thermomètre ont été : —3° le 24, —1°,8 le 25.

SOLEIL. — Le soleil a brillé tous les jours, sauf le 10 et le 26. — Nombre d'heures d'insolation donné par l'héliographe : 182 h. 45 m.

PLUIE. — Hauteur d'eau tombée : 33^{mm},4 en 13 jours, dont 6 ont donné au moins 1^{mm} d'eau. — Nombre d'heures de pluie forte : 2 h.; faible : 26 h. 45 m.; négligeable : 1 h. — Périodes pluvieuses : du 1^{er} au 6, sauf le 2; les 10, 14, 17, 18 ; les 26, 27, 28, 30.

EVAPORATION. — 29^{mm}.

BROUILLARD. — Le 7, de 4 h. à 8 h. du matin.

HALO LUNAIRE. — Le 15, à 1 h. du matin.

GELÉE BLANCHE. — Le 24.

VENT. — Direction générale d'entre S.-O. et N.-O. du 1^{er} au 7; variable du 7 au 13; d'entre O., N. et N.-E., du 13 au 24; d'entre S. et O., du 25 au 31. — Nombre d'heures pendant lesquelles le vent a soufflé : de N. à N.-E., 49 h., correspondant à 599 k.; de N.-E. à E., 46 h. — 411 k.; d'E. à S.-E., 31 h. — 239 k.; de S.-E. à S., 97 h. — 696 k.; de S. à S.-O., 70 h. — 724 k.; de S.-O. à O., 160 h. — 1,740 k.; d'O. à N.-O., 176 h. — 1,384 k.; de N.-O. à N., 115 h. — 905 k. — Vitesse moyenne par heure : 9^k. — Valeur de la résultante pour le mois : 2,808^k. — Direction de la résultante : N. 89°, O.

Comparaison aux moyennes normales.

Le mois d'octobre 1900 présente les résultats suivants :

Baromètre.	Thermomètre.	Humidité relative.	Nébulosité.	Pluie.
—	—	—	—	—
+3 ^{mm} ,6.	+1 ^o ,4.	-2,8.	-1,4.	-76 ^{mm} ,6.

Jours de pluie : 4 de moins que la moyenne.

Le Directeur de l'Observatoire,

L.-E. LAROCQUE.

Le Gérant,

V. DEZAUNAY.

