

BULLETIN

DU

COMICE AGRICOLE CENTRAL

DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

ANNÉE 1895. — MAI.

TRAVAUX DU COMICE.

VEAUX ÉLEVÉS A LA POUDRE DE VIANDE

PAR A. ANDOUARD.

J'ai soumis à l'analyse chimique, sur la demande de M. André Gouin, la chair musculaire et une fraction du squelette d'un veau de race Durham presque pure, partiellement nourri par lui avec la poudre de viande du commerce, et les mêmes parties d'un veau de race nantaise, élevé parallèlement sans le secours de cet aliment. Bien que les deux animaux appartiennent à des espèces différentes et que, par suite, leur comparaison ne soit pas valable de tout point, les résultats obtenus méritent d'être signalés.

La composition de la chair musculaire n'a présenté de différence bien sensible que dans le chiffre de la potasse, un tiers plus faible dans le veau nourri à la viande que dans le témoin :

CHAIR MUSCULAIRE.

		Alimentation à la viande.	Alimentation sans viande.
Eau.....	‰	70,46	69,30
Matière grasse.....	»	1,98	1,86
Azote.....	»	4,20	4,10
Acide phosphorique....	»	0,52	0,54
Potasse.....	»	0,32	0,46

La chaux n'a pas été dosée, mais l'essai qualitatif indiquait que sa proportion était la plus forte dans le produit alimenté à la viande.

On remarque encore, dans le tableau précédent, que le quantum de la matière grasse est un peu plus élevé chez le même animal que chez le témoin. Les apparences autorisaient cependant une conclusion contraire. La chair du veau Durham paraissait moins pénétrée de principes gras que celle du veau nantais; la répartition en était sans doute plus parfaite, puisque les muscles du premier sujet en contenaient un excédent de près de 1 p. 100, évalué sur la viande supposée sèche.

Du côté du système osseux, les faits sont plus accentués. Tout d'abord, ses différentes parties ont des poids très dissemblables :

Os.	Alimentation à la viande.	Alimentation sans viande.
Omoplate.....	122 gram.	89 gram.
Humérus.....	306 »	242 »
Cubitus.....	203 »	146 »
Radius.....	59 »	39 »
Fémur.....	244 »	255 »
Carpe.....	53 »	47 »
Total.....	<u>987 gram.</u>	<u>818 gram.</u>

Si, comme il est probable, le reste des os a augmenté dans la même mesure que les parties pesées, le poids du squelette entier de l'animal nourri à la viande l'emporte de 20 p. 100 sur celui du squelette de l'animal qui n'en a pas reçu. C'est un gain énorme, eu égard au peu de temps pendant lequel il a été obtenu ; mais, pour savoir s'il est complètement acquis à la poudre de viande, il faudrait déterminer expérimentalement s'il n'en revient pas une part à la précocité de la race Durham.

Au point de vue exclusif de la richesse en sels calcaires, la supériorité est encore aux os qui ont subi l'influence de la nourriture animale. Elle apparaît nettement quand on rapproche leur composition centésimale :

ANIMAL NOURRI A LA VIANDE.

	Omoplate.	Humérus.	Cubitus.	Radius.	Fémur.	Carpe.
Eau.....	11.32	12.71	10.98	10.56	10.80	10.39
Osséine, graisse...	34.69	25.59	34.69	32.79	23.02	40.53
Phosphate de chaux.	46.15	52.64	45.80	47.92	56.79	40.34
Carbonate de chaux.	7.60	8.76	8.18	8.28	9.02	8.51
Non dosé.....	0.24	0.30	0.35	0.45	0.37	0.23
Total..	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

ANIMAL NOURRI SANS VIANDE.

	Omoplate.	Humérus.	Cubitus.	Radius.	Fémur.	Carpe.
Eau.....	11.54	12.04	11.43	11.50	10.02	11.58
Osséine, graisse...	33.88	27.07	37.52	34.43	33.26	39.86
Phosphate de chaux.	46.70	51.65	43.11	45.18	49.29	40.67
Carbonate de chaux.	7.60	9.04	7.71	8.67	7.20	7.54
Non dosé.....	0.28	0.20	0.23	0.22	0.23	0.35
Total....	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

Pour l'omoplate et les os du carpe, il y a égalité presque

parfaite entre la proportion du phosphate de chaux et celle des os correspondants du témoin. Les quatre autres présentent, à cet égard, des différences de 1 à 2 p. 100, en faveur du veau alimenté à la poudre de viande. Ce n'est pas la viande qui a fourni seule cet excédent; elle a seulement excité la nutrition du sujet, par suite l'assimilation des sels calcaires contenus dans les autres aliments.

En résumé, sous réserves de ce qui revient à la race dans les faits observés, la poudre de viande a développé rapidement et d'une manière frappante l'ossature du veau qui l'a consommée, en même temps qu'elle a hâté son incrustation calcaire. L'augmentation résultant de son usage et accusée par la balance équivaut au cinquième du poids du squelette de l'animal servant de comparaison.

Elle ne semble pas avoir modifié notablement le poids de la chair musculaire du même animal. Mais elle a communiqué à cette chair une teinte rouge peu avantageuse, qui ne permettra guère de l'appliquer à la fabrication de la viande de boucherie.

L'élevage pourra sans doute, au contraire, en tirer un profit réel si, et cela n'est guère douteux, de nouveaux essais lui confirment une influence favorable à l'accroissement de la charpente osseuse des jeunes sujets. Je crois savoir que trois éleveurs ont déjà suivi avec succès l'exemple donné par M. Gouin. Il reste, pour compléter l'étude et pour juger en dernier ressort la méthode, à voir comment se comporteront dans l'âge adulte les animaux dont la farine de viande aura été le premier aliment.

CONCOURS RÉGIONAL D'ANGERS.

Ce concours a eu lieu du 18 au 26 mai, sous la direction habile de M. Randoing, le très sympathique inspecteur général de l'Agriculture.

L'ordonnance générale en était parfaite et d'un très bel effet. L'emplacement était un peu étendu, au dire de certains exposants ; mais c'est un inconvénient préférable à l'inconvénient inverse et qui a permis de bien mettre en relief les détails de toutes les sections.

La première classe des animaux comprenait 555 sujets de l'espèce bovine, appartenant aux races parthenaise, normande, bretonne, durham, jersiaise et à leurs croisements. Toutes les catégories présentaient des spécimens remarquables et il serait difficile de dire quelle est celle qui l'emportait sur les autres à cet égard.

Mais il est une critique également applicable à toutes et qui n'est pas nouvelle. Depuis un certain nombre d'années, les concours régionaux deviennent de véritables exhibitions d'animaux de boucherie. La production du gras n'est pas précisément le but que l'on s'est proposé en les instituant. Ils ont certainement dévié de la route primitivement suivie et la faute en est peut-être aux jurys, dont les verdicts sont trop favorables aux sujets engraisés.

Il serait temps de revenir aux errements anciens et de primer surtout les animaux qui annoncent des qualités remarquables comme reproducteurs, si l'on ne veut voir diminuer le nombre des exposants dans l'avenir. Un agriculteur émérite de la Nièvre disait bien haut à Angers, qu'il n'envoyait plus de femelles dans les concours, parce que l'état d'engraissement dans lequel il fallait les présenter les rendait ensuite impropres à la reproduction. D'autres,

plus résignés, avouaient qu'ils sacrifient toujours quelques femelles pour faire primer leurs étables, et qu'ils les livrent immédiatement après à la consommation. Un tel état de choses est fâcheux et nous espérons qu'il sera réformé.

La race ovine et surtout les animaux de basse-cour étaient largement représentés. Il y avait de très belles collections d'oiseaux.

Moins brillante était la race porcine, de toute façon. Elle comptait encore cependant 76 numéros, dont un grand nombre étaient remarquables, dans la race craonnaise principalement.

Nous sommes obligés de renoncer à jeter un coup d'œil même rapide sur la classe des instruments, qui ne comprenait pas moins de 1,807 unités. La réflexion qu'inspire souvent la vue de cette armée d'outils agricoles, perfectionnés d'année en année, c'est que les améliorations incessantes dont ils sont l'objet fait hésiter à leur acquisition, dans l'espoir de les trouver meilleurs au concours suivant. Le calcul ne serait pas très bon, la plupart du temps, et s'il se généralisait, il arrêterait radicalement les progrès de cette importante branche d'industrie. Fort heureusement, c'est l'inverse qui se produit et les achats nombreux faits à Angers démontrent que la tentation d'essayer un instrument nouveau est presque toujours plus forte que la crainte de le voir dépassé en peu de temps.

La classe des produits agricoles n'est pas non plus susceptible d'analyse. Mais quand un concours agricole a lieu dans la vallée de la Loire et notamment dans le pays d'Anjou, on peut être sûr d'avance d'y trouver des vins exquis, malgré les ruines si rapidement accumulées par le phylloxera. Le voisinage de la Bretagne, de la Normandie et de la Touraine y avait amené un contingent supérieur de beurres, de fromages, de vins et de cidres de ces diffé-

rentes régions. Le total des inscriptions de ce genre s'élevait à près de 600, sur lesquelles un si grand nombre de produits étaient de qualité exceptionnelle, que l'ensemble des récompenses était insuffisant pour les mérites reconnus.

En somme, très beau et très brillant concours, dans lequel la Loire-Inférieure a été nommée douze fois, au profit des exposants dont les noms suivent :

Lauréats (Loire-Inférieure) du Concours régional agricole d'Angers (18 au 26 mai 1895).

1^{re} DIVISION. — ANIMAUX REPRODUCTEURS.

1^{re} CLASSE. — ESPÈCE BOVINE.

1^{re} catégorie. — *Race parthenaise et dérivés.*

Mâles.

1^{re} section. — *Animaux de 1 à 2 ans.*

Mention honorable, M. Gicquiaud (Alexandre), de Couëron.

2^e section. — *Animaux de 2 à 4 ans.*

3^e prix : 200 fr., M. Mabilais (Julien), de Saint-Etienne-de-Mont-Luc.

5^e prix : 100 fr., M. Cremet (Pierre), de Couëron.

Femelles.

2^e section. — *Génisses de 2 à 3 ans, pleines ou à lait.*

1^{re} sous-section.

4^e prix : 100 fr., M. Mabilais (Julien), précité.

2^e sous-section.

3^e prix : 150 fr., M. Gicquiaud (Alexandre), précité.

4^e prix : 100 fr., M. Loyen (Pierre), de Couëron.

3^e section. — *Vaches de plus de 3 ans, pleines ou à lait.*

2^e sous-section.

2^e prix : 250 fr., M. Babin (Jean), de Saint-Etienne-de-Mont-Luc.

4^e prix: 150 fr., M. Loyer (Pierre), précité.
Mention honorable, M. Loyer (Pierre), précité.

6^e catégorie. — *Race jersiaise.*

Mâles.

1^{re} section. — *Animaux de 1 à 2 ans.*

1^{er} prix: 150 fr., M. Guihéneuc (Francis), de Rougé.

Femelles.

2^e section. — *Vaches de plus de 30 mois, à lait ou présentant des signes certains de gestation.*

2^e sous-section.

2^e prix: 150 fr., M. Guihéneuc (Francis); précité.

2^e CLASSE. — ESPÈCE OVINE.

6^e catégorie. — *Races étrangères pures, à laine courte.*

Femelles.

1^{re} section. — *Animaux de 18 mois au plus.*

Prix supplémentaire: 80 fr., M. Fresneau (Etienne), de Varades.

*Récompenses aux agents ayant donné des soins
aux animaux primés.*

2^e sous-section.

Médaille de bronze et 20 fr., M. Besseiche, chez M. Guihéneuc, de Rougé.

15 fr. à M. Babin fils, chez M. Babin (Jean), de Saint-Etienne-de-Mont-Luc.

2^e DIVISION. — MACHINES ET INSTRUMENTS AGRICOLES.

*Récompenses aux conducteurs, contremaîtres
et ouvriers des constructeurs de machines.*

*Médaille de bronze et 15 fr., M. Brin (Paul), mécanicien
chez M. Lotz, de Nantes.*

Médaille de bronze et 15 fr., M. Pierron (Adolphe), chez M. Libaudière, de Nantes.

Médaille de bronze et 15 fr., M. Hervouet (Auguste), conducteur de machines chez M. Nassivet et C^{ie}, de Nantes.

Médaille de bronze et 15 fr., M. Leroy (Joseph), monteur chez M. Boisseau-Dayre, de Nantes.

3^e DIVISION. — PRODUITS AGRICOLES ET MATIÈRES
UTILES A L'AGRICULTURE.

7^e catégorie. — *Eaux-de-vie (Récoltes 1893 et 1894).*

2^e section. — *Eau-de-vie de cidre.*

Mention honorable, M. Gahier (Emmanuel), de Rougé.

10^e catégorie. — *Expositions scolaires.*

2^e section. — *Travaux spéciaux et objets d'enseignement agricole.*

2^e prix: *médaille d'argent*, frère Barthélemy, de Derval.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX.

Séance du 11 mai 1895.

PRÉSIDENTE DE M. ANDOUARD, VICE-PRÉSIDENT.

Lecture est donnée du procès-verbal.

M. MENARD-BRIAUDEAU prie de mentionner l'observation de M. Guichard relativement à l'imposition des vignes reconstituées. Les terrains, replantés en vigne, après avoir été dégrevés pendant quatre années, sur la demande du propriétaire, ont été ensuite plus imposés qu'ils ne l'étaient précédemment.

M. LE PRÉSIDENT annonce la présentation de M. Couraud,

directeur de l'orphelinat Le Ray, par MM. Andouard et Lefeuvre.

M. LE PRÉSIDENT présente ensuite au Comice un échantillon d'un produit résineux sec pour nuages artificiels, adressé par M. Desloges.

Il est procédé à la formation de la Commission de visite des fermes. Sont nommés : MM. David, Davost, Fréteau, Herbert, H. Le Cour.

Le Comice adopte à l'unanimité les vœux proposés par M. MENARD-BRIAUDEAU, relativement à l'impôt sur la propriété non bâtie.

Sur la demande de M. MAES, le Comice discute si le Concours d'enseignement agricole sera départemental ou limité à une des circonscriptions établies. L'examen de cette question est renvoyé à une Commission composée de MM. de Baudinière, Dezaunay, H. Le Cour, L. Lefeuvre, Maës, de Senot de la Londe, Trochu.

Conformément aux conditions des Concours régionaux, le Comice décide qu'un même exposant ne pourra être primé qu'une fois dans chaque section. Les médailles seront décernées à chaque animal suivant son rang, et le montant du prix accordé à un animal, dont l'écurie aura été déjà primée dans la même section, sera reporté à l'animal suivant.

M. ANDOUARD communique les résultats d'une étude sur les veaux élevés à la poudre de viande dans les étables de M. A. Gouin. (Inséré.)

MM. Delafoy et du Rostu sont nommés membres du Comice.

Le Secrétaire des séances,

A. LEFEUVRE.

PARTIE OFFICIELLE.

Avis administratif. — Les agriculteurs ayant été, pendant ces derniers temps, trompés par des personnes généralement étrangères au département, qui parcourent nos campagnes et leur vendent, à domicile, des engrais ou des nourritures destinées aux animaux, il est intéressant de rappeler les prescriptions de la loi du 4 février 1888, concernant la répression des fraudes dans le commerce des engrais, et du décret du 10 mai 1889, portant règlement d'administration publique pour l'application de cette loi.

Il y a lieu aussi de donner des indications sur la manière d'acheter les tourteaux et autres nourritures destinés à l'alimentation du bétail.

En ce qui concerne les engrais, voici les principaux articles du décret d'administration publique du 10 mai 1889.

Art. 1^{er}. — Tout vendeur d'engrais ou amendement, autre que l'un de ceux mentionnés à l'art. 5 de loi du 4 février 1888, est tenu d'indiquer, soit dans le contrat de vente, soit dans le double de la commission délivré à l'acheteur au moment de la vente, soit dans une facture remise ou envoyée à l'acheteur au moment de la livraison ou de l'expédition de l'engrais ou amendement :

- 1° Le nom dudit engrais ou amendement ;
- 2° Sa nature ou la désignation permettant de le différencier de tout autre engrais ou amendement ;
- 3° Sa provenance, c'est-à-dire le nom de l'usine ou de la maison qui l'a fabriqué ou fait fabriquer, s'il s'agit d'un produit industriel, ou le lieu géographique d'où il est tiré, s'il s'agit d'un engrais naturel, soit pur, soit simplement trié et pulvérisé.

Art. 2. — Les indications prescrites par l'article qui précède doivent être complétées par la mention de la composition de l'engrais ou amendement.

Cette composition doit être exprimée par les poids des éléments fertilisants contenus dans 100 kilogrammes de la marchandise facturée, telle qu'elle est livrée et dénommée ci-après :

- Azote nitrique ;
- Azote ammoniacal ;
- Azote organique ;
- Acide phosphorique en combinaison soluble dans l'eau ;
- Acide phosphorique en combinaison soluble dans le citrate d'ammoniaque ;
- Acide phosphorique en combinaison insoluble ;
- Potasse en combinaison soluble dans l'eau ;

Pour l'azote organique et la potasse en combinaison soluble dans l'eau, l'origine ou l'indication de la matière première d'où ils proviennent doit être mentionnée.

Dans tous les cas, la teneur par 100 kilogrammes d'engrais ou amendement est exprimée en azote élémentaire, en acide phosphorique anhydre et en potasse anhydre.

Les mots « pour cent, » dans l'indication du dosage, doivent être exprimés en toutes lettres.

Art. 3. — Lorsque la vente est faite avec stipulation du prix d'après l'analyse à faire sur un échantillon prélevé au moment de la livraison, l'indication de la composition de l'engrais ou amendement, telle qu'elle est exigée par l'art. 2 qui précède n'est pas obligatoire ; mais le vendeur est tenu de mentionner, en outre des prescriptions de l'art. 1^{er} :

- Le prix du kilogramme d'azote nitrique ;
- Le prix du kilogramme d'azote ammoniacal ;
- Le prix du kilogramme d'azote organique ;

Le prix du kilogramme d'acide phosphorique en combinaison soluble dans l'eau ;

Le prix du kilogramme d'acide phosphorique en combinaison soluble dans le citrate d'ammoniaque ;

Le prix du kilogramme d'acide phosphorique en combinaison insoluble ;

Le prix du kilogramme de potasse en combinaison soluble dans l'eau ;

Pour l'azote organique et la potasse en combinaison soluble dans l'eau, l'origine ou l'indication de la matière première d'où ils proviennent doit être mentionnée.

Les prix se rapportent toujours au kilogramme d'azote élémentaire, d'acide phosphorique anhydre et de potasse.

Il est rappelé aux agriculteurs qu'ils peuvent faire analyser gratuitement leurs engrais à la Station agronomique de la Loire-Inférieure, à Nantes, pour se rendre compte de la valeur des produits livrés par leurs vendeurs.

En ce qui concerne les nourritures destinées au bétail, les cultivateurs feront bien, dans leur intérêt, de n'acheter ni tourteaux, ni farines, ni mélanges, sans exiger que la quantité de matières *azotées* et *grasses* contenues dans ces nourritures leur soit garantie sur facture,

Les matières azotées et grasses, dans les tourteaux, se cotent généralement de 25 à 35 centimes le kilogramme. Un tourteau qui en contiendrait 40 % vaudrait donc de 10 à 14 fr. les 100 kilogrammes ; celui qui en contiendrait 50 % de 12 fr. 50 c. à 17 fr. 50 c.

Il est plus difficile de soumettre au même mode d'appréciation les nombreuses farines lactées offertes pour remplacer le lait dans l'élevage ; le cultivateur devra savoir qu'il lui faut au moins un kilogramme de l'un quelconque de ces produits pour tenir lieu de *six litres de lait* et que quand ce kilogramme lui sera vendu 60 centimes, le prix

du lait artificiel lui reviendra à 10 centimes, et il ne pourra espérer que la qualité de ce lait artificiel sera égale à celle du lait naturel.

Nantes, le 20 mai 1895.

Le Professeur départemental d'agriculture,

PAUL ARNAULT.

Vu : *Le Préfet,*

G. CLEIFTIE.

Viandes congelées d'Amérique. — Le Maire de Nantes vient de prendre l'arrêté suivant, concernant les viandes congelées d'Amérique :

« Considérant que, si ces viandes ne sont pas impropres à l'alimentation, elles sont cependant inférieures aux viandes fraîches provenant d'animaux sacrifiés à l'abattoir ;

» Considérant, par suite, qu'il importe de donner aux acheteurs le moyen de s'assurer de la nature de la marchandise vendue ;

» ARRÊTE :

» Article premier. — Les viandes congelées introduites à Nantes seront, au moment de leur contrôle sanitaire au marché Talensac, marquées d'une estampille portant la mention « viandes congelées. »

» Art. 2. — M. le Vétérinaire-directeur de l'abattoir et M. le Commissaire central de police sont chargés, chacun en ce qui le concerne, d'assurer l'exécution du présent arrêté. »

On ne peut que féliciter le Maire de Nantes d'une mesure aussi justifiée. Vendre de la viande congelée pour de la viande fraîche serait une tromperie.

CONCOURS SPÉCIAL

D'ANIMAUX REPRODUCTEURS DE LA RACE BOVINE PARTHENAISE
 ET DE SES DÉRIVÉES
 (Nantaise, Choletaise, Vendéenne)

A LA ROCHE-SUR-YON LES 4, 5, 6 ET 7 JUILLET 1895.

Une subvention de 8,000 fr. a été accordée par M. le Ministre de l'Agriculture au nom du Gouvernement de la République pour être jointe au crédit de 6,000 fr. voté par le Conseil général de la Vendée.

EXTRAIT DU PROGRAMME.

Tous les agriculteurs résidant en France pourront prendre part à ce concours. Les déclarations doivent parvenir à M. le Préfet de la Vendée, le **lundi 17 juin** au plus tard.

On peut se procurer des programmes et des formules de déclaration aux préfectures et sous-préfectures de la Vendée, des Deux-Sèvres, de la Loire-Inférieure, de la Vienne, de la Charente-Inférieure, de Maine-et-Loire, de l'Ille-et-Vilaine, du Morbihan, de l'Indre-et-Loire, de l'Indre, de la Charente, du Loir-et-Cher, du Cher et de la Creuse.

Les prix destinés aux animaux exposés sont répartis de la manière suivante :

MALES.

1^{re} Section. — Animaux de 6 mois à 1 an (n'ayant pas de grandes dents). — 6 prix montant ensemble à 560 fr.

2^e Section. — Animaux de 1 an à 2 ans (ayant deux grandes dents au plus). — 12 prix montant ensemble à 1,990 fr.

3^e Section. — Taureaux de 2 ans et au-dessus (ayant plus de deux grandes dents). — 8 prix montant ensemble à 1,475 fr.

FEMELLES.

1^{re} Section. — Animaux de 6 mois à 1 an (n'ayant pas de grandes dents). — 5 prix montant ensemble à 440 fr.

2^e Section. — Génisses de 1 an à 2 ans (ayant deux grandes dents au plus). — 8 prix montant ensemble à 940 fr.

3^e Section. — Vaches de 2 à 3 ans pleines ou à lait (ayant quatre grandes dents au plus). — 9 prix montant ensemble à 1,190 fr.

4^e Section. — Vaches de 3 ans et au-dessus pleines ou à lait (ayant plus de quatre grandes dents). — 14 prix montant ensemble à 2,490 fr.

Prix d'ensemble. — 4 prix montant ensemble à 1,000 fr.

A chaque prix est attribuée une médaille de vermeil, d'argent ou de bronze.

Prix d'honneur. — Un objet d'art.

SERVITEURS RURAUX.

14 prix montant ensemble à 300 fr.

Les animaux devront appartenir aux exposants et se trouver dans leurs étables au moins depuis le 15 avril 1895.

Seront exclus tous les animaux reconnus par le jury comme ayant atteint un engraissement exagéré.

Les animaux primés, mâles ou femelles, devront être conservés pour la reproduction, pendant les six mois qui suivront le concours.

Les exposants devront produire un certificat délivré par un vétérinaire et dûment légalisé, constatant que les animaux déclarés sont parfaitement sains, et que dans les deux

derniers mois, aucune maladie contagieuse n'a sévi dans un rayon de 10 kilomètres de la localité d'où viennent les animaux.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

AGRICULTURE.

La culture des abeilles. — M. R. Hommel, professeur d'agriculture à Riom (Puy-de-Dôme), donne d'excellents conseils sur cet intéressant sujet.

Lorsque la culture des abeilles n'est pas pratiquée dans un pays, il faut agir avec une grande prudence et débiter par un petit nombre de ruches, car il n'y a que l'expérience et les faits acquis qui puissent donner des renseignements certains. On peut cependant dire que les pays de calcaire tendre sont plus mellifères que les autres. Le voisinage le plus favorable est celui des prairies de sainfoin.

Les conditions les meilleures se trouvent réunies lorsqu'au lieu d'une seule plante mellifère on peut compter sur plusieurs dont la floraison se succède pendant plusieurs mois. Les saules, les arbres fruitiers et le colza, par exemple, sont, de même que les prairies naturelles, d'un utile secours au début du printemps. Les sainfoins ensuite, le robinier faux acacia, le trèfle blanc, les tilleuls donnent en abondance un très bon miel ; tandis que le sarrasin, les bruyères, dont le miel est moins estimé, procurent à l'arrière-saison des ressources précieuses pour compléter les provisions d'hivernage.

Le fond d'une vallée étroite, sur les pentes de laquelle les abeilles peuvent butiner, est aussi un emplacement à

rechercher. C'est une erreur de croire que les plantes mellifères du petit domaine de l'apiculteur permettront aux abeilles de récolter du miel en quantité appréciable. C'est sur les grandes cultures des environs qu'il faut compter.

L'abeille n'aime pas à butiner à la proximité immédiate de sa ruche ; la distance d'un demi kilomètre semble être pour elle un minimum. On a constaté qu'elle peut s'éloigner jusqu'à dix kilomètres ; mais c'est là une distance exceptionnelle. Lorsque les butineuses sont obligées d'aller chercher leur nourriture à plus de trois kilomètres, elles se trouvent dans de mauvaises conditions. C'est donc dans un espace compris entre un demi et trois kilomètres que l'abeille butine avec le plus de plaisir et de profit.

On évitera aussi avec le plus grand soin la proximité, à moins de quelques kilomètres, de toutes les industries qui travaillent des matières sucrées. Le sucre ou la glucose, même après avoir passé par l'estomac de l'insecte, ne peuvent être considérés comme du miel. On évite ainsi également des contestations et on épargne la vie des abeilles, qui périssent par milliers dans ces établissements.

La trop grande proximité des routes ou des voies ferrées doit être évitée aussi, non seulement à cause des inconvénients qui pourraient en résulter pour les passants, mais surtout parce que les trépidations incessantes produites par le passage des trains peuvent troubler les colonies en hivernage. Si l'on est dans l'absolue nécessité de placer des ruches à proximité d'un chemin fréquenté, il sera indispensable de dresser entre ce chemin et le rucher un obstacle, mur, paroi en planches ou en paillasons, de 2^m,50 à 3 mètres de hauteur. Dans ces conditions, l'abeille, obligée d'élever son vol dès sa sortie de la ruche, ne redescend plus et tous les dangers sont supprimés.

La plantation d'arbres est hautement à recommander dans l'intérieur et autour du rucher. L'ombre que ces arbres fournissent est en effet indispensable au bien-être et à la tranquillité des butineuses. Lorsque l'on manque d'arbres pour fournir assez d'ombre, il est très favorable d'installer les ruches dans des tonnelles supportant des végétaux grimpants. (J. de l'agriculture.)

Alimentation du bétail par la pomme de terre. — M. Aimé Girard a rendu compte à la Société nationale d'agriculture des expériences pratiquées en 1894-1895 à la ferme de la Faisanderie, annexée à l'Institut agronomique, au point de vue de l'utilisation de la pomme de terre pour la nourriture du bétail.

L'essai porta sur neuf bœufs de races différentes (trois de race charolaise, trois de durham mancelle, trois de la race limousine) et sur trente moutons.

La ration par jour et par tête fut, pour les bœufs :

Pomme de terre.....	25 kil.
Foin haché.....	3 --
Foin en botte.....	6 —
Sel.....	30 grammes.

Pour les moutons :

Pomme de terre.....	2 ^k 500
Foin haché.....	0 300
Sel.....	0 003
Foin en botte.....	0 600

Les rations furent ainsi préparées : dans un large cuvier, 275 kil. de pommes de terre cuites, 29 kil. de foin divisé au hache-paille et 290 grammes de sel étaient étendus par lits successifs, puis le tout mélangé à la pelle et le mélange chaud abandonné au repos jusqu'au lendemain. Une légère fermentation se produit ; dans ces circonstances le mélange

acquiert une odeur agréable et les animaux s'en montrent très friands. La ration journalière était répartie en trois repas. A la suite de chacun d'eux, chaque animal recevait, sous forme de bottes déliées, les deux tiers du foin afférent à sa ration.

Les bœufs furent soumis à ce traitement pendant 60 jours, de novembre 1894 au 16 janvier 1895, et on constata :

1° Une augmentation notable du poids vif, soit 14 à 10,8 % du poids initial pour les charolais ; 11,4 à 10,4 pour les durham manceaux, et 11,5 à 15 pour les limousins ;

2° Rendement en viande nette plus considérable. Ce rendement ne dépasse guère 53 à 56 %. Dans l'expérience tentée, les charolais ont donné 59,92 % ; les durham manceaux 60,46, et les limousins 61,94 ;

3° Les résultats ont été encore plus appréciables sous le rapport de la qualité. La viande des animaux mis en expérience a accusé des qualités rares, une grande finesse, beaucoup de succulence et elle s'est montrée capable de rivaliser avec celle des meilleurs animaux engraisés au pré.

Les moutons furent soumis à ce régime d'essai pendant 90 jours, du 7 novembre 1894 au 5 février 1895, et les résultats furent non moins satisfaisants que pour les bœufs. Augmentation de 43 à 45 % sur le poids initial. Rendement en viande nette de 52 à 55 %, alors que, normalement, il ne dépasse pas 41 %. Qualité de la viande reconnue supérieure.

L'opération est à recommander pour les bénéfices qu'elle a procurés et qui se traduisent par une somme de 130 fr. en moyenne pour les charolais, 135 pour les durham manceaux, 226 pour les limousins et enfin, pour les moutons, de 11 à 12 fr.

Grâce à l'emploi de la pomme de terre, les contrées pauvres, dans lesquelles les fourrages herbacés sont d'une culture difficile peuvent ainsi entrer en lice et concourir avec les pays plus riches à l'augmentation de la production de la viande dans notre pays.

Les eaux de drainage, par M. P.-P. Dehérain. — Des travaux antérieurs et ceux de 1894-1895 ont démontré au savant professeur que les pertes d'azote nitrique, sensibles pour les terres en jachère, sont à peu près nulles pour les terres emblavées. Ces pertes varient d'une année à l'autre ; et comme leur recherche a surtout pour but de renseigner les cultivateurs sur l'état de leurs sols, il est très intéressant de chercher à lier cet état à l'abondance des récoltes et aux conditions météorologiques. Or, provisoirement, M. Dehérain pense qu'on peut dire :

1° Les pertes d'azote nitrique par les eaux de drainage sont en raison inverse de l'abondance des récoltes ;

2° Elles sont en raison directe de l'abondance des pluies d'automne et d'hiver.

Ces deux conclusions s'imposent en quelque sorte *à priori* : il est visible qu'une récolte luxuriante s'empare très complètement des nitrates formés dans le sol ou apportés par les engrais ; qu'en outre, elle rejette dans l'atmosphère une quantité d'eau énorme et laisse le sol assez desséché pour qu'il faille des pluies très abondantes à l'automne pour le traverser et arriver jusqu'aux drains.

Quand toutes les récoltes sont enlevées, quand le sol est nu pendant l'automne et l'hiver, le rapport de la pluie au drainage est voisin de l'unité ; les eaux qui traversent la terre enlèvent absolument tous les nitrates qui n'ont pas été utilisés et les pertes sont notables.

Les deux règles précédentes découlent des observations

recueillies en 1893 et en 1894. En 1893, pluies d'hiver abondantes, pertes par drainage considérables, mauvaise récolte; en 1894, pluies d'hiver rares, pertes nulles, récolte excellente. (*Ann. agronom.*)

Les scories de Thomas, par *M. Færster*. — Hilgenstock a, le premier, supposé que le phosphate de chaux des scories est un phosphate tétracalcique. *M. Færster* vient fortifier cette opinion. Le résultat le plus remarquable de ses études est que la façon dont est produite et solidifiée la fonte, le mode appliqué à son chauffage et à son refroidissement exercent une action prépondérante sur la forme que prend l'acide phosphorique et, par suite, sur la valeur des scories comme engrais.

L'auteur croit qu'on ne surveille pas assez le refroidissement des scories après leur extraction et qu'en laissant arriver l'air mal à propos on provoque une décomposition partielle et peut-être la formation de phosphate tricalcique et d'autres phosphates basiques, dont le résultat est l'abaissement de la solubilité de l'acide phosphorique.

(*Ann. agronom.*)

Le maïs et sa farine, par *M. W. Bersch*. — En Amérique, la surface occupée par la culture du maïs dépasse celle qui sert à la culture de toutes les autres céréales et des pommes de terre prises ensemble. Elle est à peu près le double de celle des prairies et elle mesure environ 32 millions d'hectares.

Cette énorme quantité de maïs est employée aux usages les plus variés. Un de ses principaux débouchés est l'élevage du bétail; c'est au maïs que les cultivateurs de l'Amérique du Nord doivent l'avantage d'une production de viande telle qu'elle n'existe dans aucun pays du monde. L'auteur se demande pourquoi, malgré sa grande valeur alimentaire, il est si peu employé en Europe. D'après lui,

c'est parce qu'on n'est pas encore parvenu à donner à sa farine la ténuité de celle des autres céréales. Son embryon, très riche en matières grasses, reste mélangé à la partie amylacée à laquelle il communique promptement une rancidité désagréable. Les tentatives faites pour le rendre susceptible d'une bonne mouture avaient échoué jusqu'ici. Mais voici que le problème paraît avoir été résolu par la *Sheppard's Corn Malting Company*.

Les grains, d'abord concassés, sont mouillés et exposés sous pression, dans des étuves rotatives, à la vapeur d'eau portée de 105 à 110°. L'amidon devient alors de l'empois et sépare les téguments cornés et l'embryon. Le corps farineux sort des meules à l'état de nouilles presque blanches, avec lesquelles on fabrique une farine très belle, excellente et parfaitement propre à l'alimentation de l'homme. Cette farine coûte moins cher que celle du seigle et du blé.

(*Ann. agronom.*)

Le Kurbis. — Notre distingué collègue, M. André Gouin, propriétaire à Haute-Goulaine, adresse une communication fort intéressante au *Journal d'Agriculture pratique*, sur cette courge qu'il a cultivée au point de vue de son rôle comme plante fourragère.

L'année dernière, un champ de plusieurs ares et de fertilité moyenne, fut consacré à cette culture et reçut une fumure de 30,000 kil. de fumier à l'hectare. Le semis fut fait en lignes espacées de 1 mètre, par poquets de deux ou trois graines, tous les 66 centimètres. Le développement de la plante fut rapide et ne tarda pas à couvrir tout le terrain, ne laissant plus aucune place aux herbes adventives.

Au commencement de la végétation, un seul binage fut donné et aucune autre façon ne fut ensuite pratiquée. La récolte a eu lieu à la fin d'octobre sur le pied de 47,000 kil. à l'hectare.

Les bêtes à corne mangent cette courge sans difficulté. Sa valeur nutritive se rapproche probablement de celle de la citrouille et elle a sur cette dernière l'avantage d'une conservation plus facile et plus prolongée, aussi celui de s'accommoder de terres moyennes et de ne réclamer qu'une fumure ordinaire. M. Gouin estime que cette culture, vu le peu de frais qu'elle entraîne, ne saurait manquer d'être rémunératrice.

Pertes d'azote par les eaux d'infiltration, par M. *Schlœsing*. — Le savant professeur de l'Institut national agronomique a essayé de déterminer les quantités d'azote enlevées au sol sous la forme de nitrates, pendant le mois de février dernier. Il a dosé cet élément dans les eaux de la Seine, de la Marne, de l'Yonne, de l'Oise, de l'Avre, de la Dhuis et de la Vanne. D'après ses analyses, la quantité de nitrate dissous est indépendante du volume des cours d'eau; elle correspond à 0^{gr},00242 d'azote nitrique par litre d'eau. Si ce chiffre est constant, et si la hauteur de l'eau qui traverse la couche arable est, comme on le croit, comprise entre 1/6 et 1/3 de la hauteur annuelle des pluies (0^m,70 pour le bassin de la Seine), les pertes d'azote sont comprises entre 2^k,800 et 5^k,650 par hectare. Mais le tiers environ du bassin de la Seine est formé de sols à nitrification peu active et, par suite, fournissant peu de nitrates. En n'attribuant les déperditions qu'aux terres de labour et aux vignes, elles atteignent de 4^k,200 à 8^k,480 par hectare et par année. Ce sont là des nombres faibles, que compenserait facilement l'apport incessant de l'ammoniaque de l'air atmosphérique.

(*Acad. des sciences.*)

VITICULTURE.

Soins à donner aux greffes, par M. *Ravaz*. — Le sevrage des greffes est une opération sans difficulté; elle

exige seulement un peu d'attention. On doit profiter des labours de déchaussage du printemps, pour supprimer toutes les racines qui auraient échappé aux sevrages antérieurs. Quelquefois elles sont appliquées sur le sujet avec lequel elles se confondent presque ; il faut les rechercher avec soin. La deuxième année de plantation et les années suivantes, la soudure doit être laissée à l'air. Cependant, dans les terres où les gelées fortes et tardives sont à craindre, la soudure doit être maintenue couverte au printemps. Si tous les bourgeons du greffon étaient gelés, la greffe ne repousserait pas ou repousserait faiblement. Mais, dès que les froids ne sont plus à craindre, on remet la soudure à l'air.

(*Rev. de viticulture.*)

L'écimage de la vigne, par *M. Cazeaux-Cazalet*. — Cette pratique, appliquée avec méthode, a donné à l'auteur d'excellents résultats, dans des terrains très différents et pour faire des vins de qualités diverses. A ses yeux, il constitue un des procédés culturaux les plus avantageux pour obtenir à la fois une végétation vigoureuse, une tenue parfaite, l'abondance et la qualité des produits.

Pour bien effectuer l'écimage, il importe d'installer la vigne soit sur tuteur, soit sur fil de fer, de manière à pouvoir rogner sur des portions de sarments herbacés, dans la première quinzaine de juillet. Cette formule est absolue.

La méthode comporte deux opérations principales :

1° Toutes les pousses nouvelles sorties sur les *astes* (longs bois) sont laissées intactes jusqu'au moment où les plus avancées ont la troisième feuille, au-dessus des mannes, grande comme une pièce de cinq francs au plus. Alors on supprime avec l'ongle leur extrémité. On en fait autant pour les retardataires, dès qu'elles ont deux feuilles au-dessus de la dernière manne, à l'exception de deux ou trois de celles qui sont le plus rapprochées du vieux bois,

auxquelles on ne touche pas. Les repousses qui se développent sur ces rameaux sont écimées à leur tour, dès qu'elles ont trois ou quatre feuilles formées. C'est là le *pincement* ;

2° Lorsque les pousses de remplacement ont dépassé le troisième fil de fer de 15 à 20 centimètres, ce qui doit arriver en juillet, on les écite avec une faux à main, d'un seul coup. Cette opération, qu'on appelle *rognage*, porte aussi sur l'ensemble des pousses. On la renouvelle sur les repousses, quand elles ont en longueur de 10 à 15 centimètres et lorsqu'elles sont encore herbacées.

Si la taille est faite à courson (taille à gobelet, taille à cordon, etc.), on peut *pincer* les pousses les plus éloignées du vieux bois, comme celles de l'aste, à la troisième feuille, et *rogner* les plus basses, comme bois de remplacement, en juillet. Ou bien, on fait un *pincement* général en juin, à 6 ou 8 feuilles au-dessus des mannes, et un *rognage* général en juillet, à la faux. Un pincement général, fait à la troisième feuille, entraînerait le fléchissement des bois de remplacement. (Rev. de viticulture.)

Le jaune des vins de Champagne, par M. Mathieu. — Cette maladie avait fixé l'attention des viticulteurs, dès les premières années de la célébrité des vins mousseux (vers 1700). C'est surtout depuis l'apparition du mildiou que sa fréquence a été observée. Bien des facteurs concourent à son développement.

Elle est plus fréquente dans les vins de raisins blancs, dans celui du Meslier surtout, que dans les vins de raisins rouges purs ou mélangés.

Les raisins de vignes mildiousées ou fatiguées par l'oïdium la produisent toujours. Et lorsque la maturité est anormale, lorsque la pourriture envahit les grappes ou que la fermentation ne marche pas régulièrement, on est certain que le vin jaunira, surtout si le moût est peu acide.

Cet accident, d'origine encore obscure, paraît dû à la présence de principes spéciaux, dont le siège serait au voisinage de l'enveloppe du raisin, si ce n'est dans l'enveloppe elle-même. La coloration débute rarement pendant la fermentation ou sitôt après. Elle apparaît généralement à la fin de la saison froide. Les soutirages l'exaltent, et si le contact de l'air est prolongé, le vin devient brun et peut perdre sa limpidité. Sa saveur et son bouquet sont alors profondément altérés ; le vin paraît usé.

La cause du mal étant encore inconnue, aucun remède ne peut lui être opposé. (Rev. de viticulture.)

Les pleurs de la vigne, par MM. F. Houdaille et J.-M. Guillon. — Voici les conclusions des auteurs :

Le phénomène des pleurs de la vigne présente un intérêt tout spécial, au point de vue de l'étude de la circulation des liquides chez les végétaux. Les variations des vitesses d'écoulement des pleurs et des pressions de ce liquide, à l'intérieur des ceps, ne sont pas liées directement aux variations correspondantes des conditions météorologiques extérieures. L'écoulement des pleurs doit être considéré comme une phase préparatoire de l'entrée en végétation de la vigne, qui ne demande pour s'accomplir que la réalisation d'une température limite déterminée, variable avec la nature du cépage. Cette température limite serait de 10° pour l'Aramon, de 11° pour le Jacquez, de 14° pour le Berlandieri.

Les quantités de pleurs écoulés par les divers bras d'une même souche ou par les divers individus d'une même variété sont très variables. Les irrégularités observées à ce sujet rendent fort difficiles les observations comparées que l'on pourrait se proposer d'entreprendre sur les relations de la composition chimique des pleurs avec la nature du cépage, ou sur le choix de l'époque la plus convenable pour appliquer à la vigne la taille qui provoquerait le moindre écoulement du liquide séveux.

L'étude de la marche annuelle des pressions, tantôt positives, tantôt négatives des pleurs de la vigne, présente un intérêt tout spécial, au point de vue de la détermination de la date la plus favorable à l'application de certaines solutions salines, que l'on désire faire pénétrer rapidement à l'intérieur du végétal. Nous vous proposons de poursuivre ultérieurement cette étude, en vue de son application au traitement de la chlorose. *(Rev. de viticulture.)*

La fumure des vignes et la qualité des vins.

— M. Müntz a étudié avec soin cette importante question. Il a pris quatre exemples de fumures, dans des vignobles différents. Dans le Midi (Hérault et Gard), dans le Médoc, en Bourgogne et en Champagne.

Il résulte de son exposé, que le Médoc et la Champagne, dont les vins ont une si grande finesse, emploient de très fortes fumures, dépassant celles qu'on donne aux cultures les plus intensives de céréales, de racines ou de fourrages. Ce n'est donc pas l'abondance des matières fertilisantes qui exerce une action déprimante sur la qualité des vins.

Mais il convient d'ajouter que, dans ces crus si renommés, dont les sols offrent peu de ressources par eux-mêmes, ce sont presque toujours des engrais naturels que l'on emploie, après les avoir le plus souvent transformés en terreau. Si l'on donnait des engrais chimiques, à action plus rapide, tels que le nitrate de soude, peut-être n'auraient-ils pas la même innocuité ; c'est un point qui n'est pas résolu.

En réalité, ces fortes fumures ont plutôt pour effet de donner de la vigueur à la vigne que de pousser à une augmentation de récolte ; le rendement est subordonné aux influences climatologiques, beaucoup plus qu'à l'abondance des matières fertilisantes et, quand il n'est pas artificiellement poussé par le mode de taille, au-delà d'une certaine limite, la qualité des vins ne se ressent pas de l'exagération des fumures.

Mais, lorsqu'en même temps on taille à longs bois, lais-

sant ainsi beaucoup plus de bourgeons à fruits, ces influences réunies agissent sur la production qu'on peut alors arriver à doubler, mais au détriment manifeste de la finesse des vins et de leur vinosité. En demandant à la vigne de plus fortes récoltes, par l'effet combiné de la fumure et de la taille, on n'obtient donc que des vins inférieurs. Mais quand la surproduction est due uniquement à des circonstances météorologiques favorables, il n'en est pas de même et les années de grands rendements sont généralement aussi des années de bonne qualité, comme cela a eu lieu en 1893, où le Médoc et la Champagne ont récolté deux fois plus que dans les années normales.

Si l'on met en parallèle les vignes du Midi, qui vivent dans un climat chaud et régulier, permettant d'obtenir des rendements peu variables, et celles du Médoc, de la Bourgogne et de la Champagne, dont les intempéries modifient les rendements du simple au quadruple, d'une année à l'autre, nous voyons que, dans les premières, la production est subordonnée à la quantité d'engrais, le climat étant un facteur constant; tandis que, dans les autres régions, elle est subordonnée aux influences climatologiques, la fumure étant là le facteur constant, c'est-à-dire toujours suffisant pour la végétation et la fructification de la vigne.

Fécondation artificielle et croisée de la vigne, par *M. A. Jurie*. — La coulure a des origines multiples, les unes d'ordre atmosphérique, les autres simples accidents de culture. Mais, dans le groupe des vignes dites *coulardes*, elle reconnaît une cause spéciale : les anthères sont plus basses que les stigmates et elles s'infléchissent parfois en dessous de l'ovaire, semblant s'effacer pour n'être pas un obstacle à une fécondation étrangère. Les grappes dont les étamines sont ainsi conformées, enfermées dans des cornets de papier, ont invariablement été trouvées desséchées à l'époque de la maturité.

A des grappes de Chaouch, plant très coulard, l'auteur a eu l'idée d'accrocher pendant quelques jours des inflorescences de Rupestris Ganzin. Il renouvelait l'opération chaque matin et il vit bientôt le cep se couvrir de raisins énormes et serrés outre mesure. Il en conclut que, par la fécondation artificielle, on peut rendre régulièrement fertiles tous les cépages coulards.

M. Jurie trouve la vérification de cette hypothèse dans ce fait que des rangées de vigne non greffées, intercalées entre des rangées de Rupestris Martin, lui donnent d'étonnantes récoltes de raisins plus gros que d'ordinaire. Il est si convaincu du bénéfice résultant du voisinage des pieds mâles, qu'il en dissémine dans toutes ses plantations.

D'autre part, on a souvent parlé des bons effets du soufrage pendant la floraison de la vigne. M. Viala déclare que son action la plus importante, sur la végétation de cet arbuste, est de faciliter la fécondation de ses fleurs, d'où il suit que la coulure est bien moindre sur les vignes soufrées que sur celles qui ne l'ont pas été. Ce n'est pas le soufre qui produit cette action bienfaisante, c'est l'opération du soufrage, qui favorise beaucoup le transport du pollen de cep à cep et qui détermine très certainement une fécondation croisée, dont le plus grand avantage revient aux cépages coulards. (Rev. de viticulture.)

Traitement de la cochyliis. — Au moment où va reparaitre cet ennemi acharné, il est utile de rappeler qu'on peut en avoir raison en aspergeant les vignes attaquées avec un des trois liquides suivants :

Liquide Dufour.

Savon mou.....	3 ^k »
Poudre de fleur de pyrèthre..	1 500
Eau.....	100 litres.
Prix de revient d'un hectolitre: 8 fr. 85 c.	

Solution savonneuse de benzine.

Benzine.....	2 ^k »
Alcool à 90°.....	0 500
Savon mou.....	3 »
Eau.....	100 litres.
Prix de revient d'un hectolitre : 8 fr. 10 c.	

Solution savonneuse de pétrole.

Huile de pétrole.....	2 litres.
Savon mou.....	3 ^k »
Alcool à 90°.....	0 500
Eau.....	100 litres.
Prix de revient d'un hectolitre : 6 fr. 40 c.	

Ces deux derniers mélanges, un peu moins énergiques que le liquide Dufour, ont cependant donné d'excellents résultats. Il faut les employer au moment où la cochylis attaque les jeunes grappes. (*Rev. de viticulture.*)

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE

DU PETIT-PORT.

MOIS DE MAI 1895.

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE RAMENÉE A 0° ET AU NIVEAU DE LA MER. — Minimum absolu, 753^{mm},4 le 21, à 4 h. du matin. Maximum, 775^{mm},5 le 2, à 10 h. du matin. Moyenne du mois, 764^{mm}.

TEMPÉRATURE. — Temps généralement assez chaud pendant tout le mois. Moyenne du mois, 14°,5. Jour où la moyenne a été la moins élevée, le 17 : 9°,6 ; jour où la moyenne a été la plus élevée, le 13 : 20°,7. Moyenne des minima, 8°,6 ; des maxima, 20°,6. — *Thermomètre placé au niveau d'un sol gazonné et à ciel découvert.* — Moyenne

des températures minima, 7°,1. — Les températures les plus basses atteintes par ce thermomètre ont été : 0°,6, le 19, 0°,8 le 20.

NATURE DU TEMPS. — Beau temps clair ou peu nuageux jusqu'au 20. Le reste du mois, temps nuageux avec pluie par moments.

SOLEIL. — Le soleil a brillé tous les jours, sauf le 20. — Nombre d'heures de soleil marquées par l'héliographe, 256 heures.

NOMBRE DE JOURS OU IL A PLU : 8, ayant donné au moins 1 millimètre d'eau : 5. Nombre d'heures de pluie forte ou assez forte, 8; faible ou assez faible, 3; négligeable, 1 environ. — Périodes pluvieuses : le 7; du 18 au 24, sauf le 19; le 30.

HAUTEUR D'EAU TOMBÉE : 58^{mm},1.

EVAPORATION : 110^{mm},3.

BROUILLARDS. — Le 1^{er}, de 4 h. à 6 h. du matin, le 10, de 4 h. à 7 h. du matin.

HALO. — Le 1^{er} à 9 h. du soir.

ORAGES. — Le 7, orage de 5 h. à 6 h. du soir, pluie assez forte, quelques grêlons; le 11, tonnerre au loin de 3 h. à 6 h. du soir; le 23, orage de 3 h. à 4 h. du soir, forte pluie et forte grêle; le 24 tonnerre au loin de 3 h. à 5 h. du soir.

VENT. — S. O. et N. le 1^{er}; d'entre N. et E. du 2 au 6; d'entre E., S. et O. du 6 au 12; d'entre N.-O., N. et E. du 12 au 29; puis S.-E., S., S.-O. le 30 et le 31.

Le Directeur de l'Observatoire,

L.-E. LAROCQUE.

Le Gérant,

F. COULLAUD.

L'URBAINE

Compagnie d'assurances à primes fixes

Siège social : 8-37, rue Le Peletier, PARIS.

INCENDIE

Capital social 5,000,000

L'Urbaine assure les risques locatifs, recours des voisins, recours des locataires, etc.

CHOMAGE

Garantie gratuite des risques locatifs des fermiers.
Garantie des explosions de dynamite ou autres engins.

VIE

ACHATS D'USUFRUITS ET DE NUES-PROPRIÉTÉS

Capital social 12,000,000

Assurances vie entière. — Termes fixes. — Mixtes. — Effets multiples. — Capitaux différés.

Participation de 50 % dans les bénéfices de la Compagnie.

RENTES VIAGÈRES

IMMÉDIATES — DIFFÉRÉES

ASSURANCE COMPLÉMENTAIRE

garantissant le paiement des primes des contrats sur la vie en cas d'accidents ou de maladie et le paiement anticipé du capital en cas d'infirmité totale.

COMBINAISON INDISPENSABLE A TOUT CONTRAT D'ASSURANCE

ACCIDENTS

Capital social 12,000,000

(ASSURANCES COLLECTIVES ET INDIVIDUELLES
Responsabilité des Patrons. — Responsabilité des Pharmaciens.

Assurances des cochers et palefreniers.
Accidents de chevaux et voitures.

ACCIDENTS DE CHASSE — TIR — VÉLOCIPÈDES
Gardes chasse. — Assurances de voyage.

Assurances agricoles.

RESPONSABILITÉ DES PROPRIÉTAIRES

Agents généraux, MM. BARDOUL et BAUGÉ,
10, rue du Chapeau-Rouge, NANTES

CHARLES DÉTRICHÉ AINÉ

PÉPINIÉRISTE

Route des Ponts-de-Cé, Angers (Maine-et-Loire)

JEUNES PLANTS DE TOUTES SORTES POUR PÉPINIÈRES ET BOISEMENTS

ARBRES FRUITIERS, FORESTIERS, CONIFÈRES, ROSIERS

Envoi franco du Catalogue sur demande

Sellerie-Carrosserie A. Baudrier

FONDÉE EN 1832

G. LÉON, SUCC^R

Rue Dobrée, 10 et rue Arsène Leloup, 2

NANTES

Voitures neuves et d'occasion. — Voitures de luxe et
Voitures de commerce. — Harnais. — Sellerie. — Articles
d'écurie. — **TÉLÉPHONE.**

SULFURE DE CARBONE

CONTRE LE PHYLLOXERA

PRIX TRÈS RÉDUITS

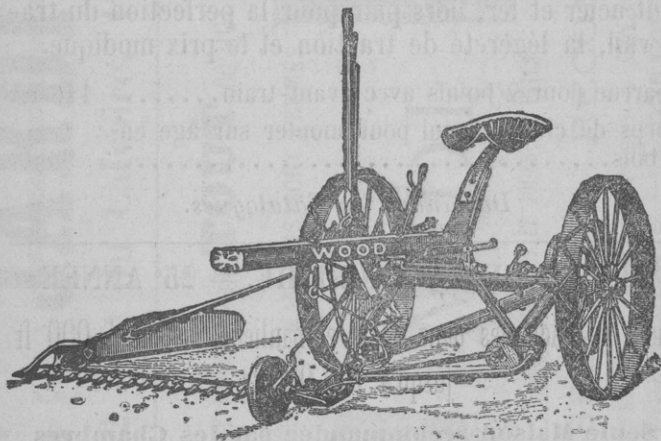
S'ADRESSER

A MM. R. DELAFOY ET C^{ie}

CHANTENAY-SUR-LOIRE

NOUVELLES
FAUCHEUSES
WOOD " Acier "

AVEC LEVIER D'INCLINAISON
POUR 1 CHEVAL, 2 CHEVAUX OU 2 BŒUFS



Ces machines comprennent tous les derniers perfectionnements apportés aux Faucheuses dans le courant de ces dernières années.

LA FAUCHEUSE WOOD " ACIER "

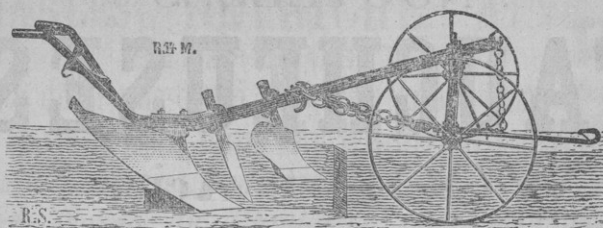
est incontestablement reconnue comme étant la meilleure des machines à faucher.

DEMANDER LE TARIF ILLUSTRÉ SPÉCIAL

TH. PILTER 0. ✻

24, rue Alibert, PARIS

CH. FAUL, 13, rue Pierre-Levée, à PARIS



CHARRUES « SACK »

tout acier et fer, hors pair pour la perfection du travail, la légèreté de traction et le prix modique.

Charrue pour 2 bœufs avec avant-train.....	116 fr.
Corps de charrue seul pour monter sur âge en bois.....	33

Demander les Catalogues.

OFFICE DE LA VACHERIE. — 25^e ANNÉE

Choix de Vacheries dans Paris et banlieue, depuis 5,000 fr.
jusqu'à 100,000 fr.

Seule Maison recommandée par les Chambres syndicales des laitiers-nourrisseurs.

VACHERIE à céder, cause de décès, portes de Paris. — Clientèle riche. — 20 vaches, 240 litres vendus moitié 0,40 cent. et moitié 0,50 cent. — Bonne installation. — Belle boutique, logement 8 pièces. — Bénéfices annuels 10,000 fr. — On traitera avec 20,000 fr. argent ou garanties.

VACHERIE à céder, Paris, après fortune, tenue depuis 60 ans par la même famille. — 18 vaches 1^{er} choix. 240 litres vendus 0,50 cent. — Magnifique installation, beau logement. — Bénéfices annuels 9,000 fr. — On traitera avec 15,000 fr. argent ou garanties.

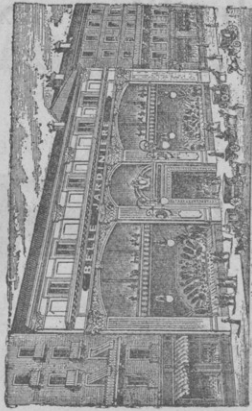
S'adresser à MM. LAPORTE et LEFRANC, 93, boulevard Sébastopol, Paris.

Sont vendues les Vacheries annoncées précédemment.

BELLE JARDINIÈRE

NANTES, 12, rue du Calvaire, 12, NANTES

VÊTEMENTS tout faits et sur mesures et **TOUT** ce qui concerne L'HABILLEMENT



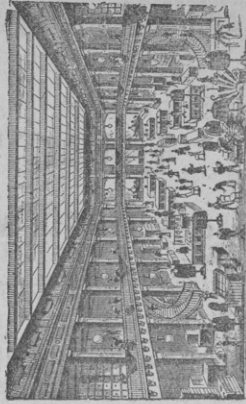
◀ VUE EXTÉRIEURE DES MAGASINS DE NANTES ▶

LES MAGASINS SONT FERMÉS

à

MIDI

LES DIMANCHES ET JOURS DE FÊTES



◀ VUE INTÉRIEURE DES MAGASINS DE NANTES ▶

RAYONS SPÉCIAUX RECOMMANDÉS

Chapellerie. — Chemiserie. — Bonneterie. — Chaussures. — Ganterie. — Cravates. — Foulards. — Maroquinerie. — Linge confectionné. — Couvertures en tous genres. — Articles d'écurie, de gymnastique. — Escrime et vélocipédiste.

Uniformes et coiffures militaires, de Lycées, de toutes Pensions et Administrations.

ARTICLES DE TRAVAIL POUR TOUS LES MÉTIERS.

MATÉRIEL AGRICOLE DE LA LOIRE-INFÉRIEURE.

BUOT

4, place des Petits-Murs, Nantes.

Agriculture — Instruments — Viticulture

Charrues en fer.
Brabant double.
Fouilleuse à 2 et 3 socs.
Herses articulées.
Rouleaux unis plumbeux.
Fauçonneuses et moissonneuses.
Faneuses et râteliers.
Baratte mécanique.

Charrue vigneronne.
Houe et extirpateurs.
Herses et paroires.
Harnais viticole.
Pressoir dit Universel.
Fouloir à vendanges.
Pulvérisateurs divers.
Oenophile anti-mildiou.

POUDRE DELARBRE

Plus de Chevaux poussifs !

Seul et véritable traitement de la Pousse

Guérison prompte
et sûre de la Pousse.
Remède souverain
contre la *Gourme*, la
Toux et la *Bronchite*
et toutes les affections
des *voies respiratoires*.

Béchuque et *Pectoral*
souverain.

Chaque boîte
contient 20 doses. — Prix
3 FRANCS. Expédition
contre mandat-poste.



Marque de l'abrique déposée

Maison de vente et
d'expédition à Paris,
chez MM. PIOT frères
28, rue Sainte-Croix
de la Bretonnerie.

En province, chez
tous les Droguistes
et Pharmaciens de
France.

Vente en gros à
Aubusson (Creuse),
pharmacie
G. DELARBRE.

DÉPOT A NANTES, DANS TOUTES LES BONNES PHARMACIES.

LAWES' PHOSPHO-GUANO ENGRAIS



A BASE ESSENTIELLEMENT

organique

DE LA



LAWES' CHEMICAL MANURE COMPANY LIMITED

DE LONDRES

CONCESSIONNAIRE GÉNÉRAL POUR LA FRANCE ET SES COLONIES

C. H. GAUCHET

Membre du Comice agricole et de l'Association bretonne,

NANTES, FOSSE, 92.

« La réputation universelle de sir J.-B. Lawes, le célèbre agriculteur anglais, »
» qui est le fondateur de la Lawes'chemical Manure Company, est un sûr garant »
» des soins intelligents et raisonnés avec lesquels est fabriqué le Lawes' Phospho- »
» Guano. Personne ne connaît mieux les qualités requises pour un bon engrais »
» que le chimiste éminent auquel la Reine d'Angleterre vient de conférer le titre »
» de baronnet pour services rendus à l'agriculture. »

De tous les côtés de la France, nous recevons journallement des certificats attestant les résultats obtenus avec le « Lawes' Phospho-Guano. » Pensant être utile aux agriculteurs et pour les éclairer, nous avons réuni une partie de ces certificats dans une brochure que nous envoyons *franco*.

Société de Constructions Mécaniques et Agricoles de Redon.

SOCIÉTÉ EN COMMANDITE PAR ACTIONS, CAPITAL SOCIAL 350,000 FR.

FABRIQUE SPÉCIALE DE MACHINES
ET INSTRUMENTS D'AGRICULTURE.

J. GARNIER ET C^{IE}

A REDON (Ille-et-Vilaine)

183 médailles d'or, d'argent et de bronze.

Charrues de toutes espèces, herses, hoes à cheval, butteurs, scarificateurs, rouleaux, semoirs, rateaux à cheval, faeneuses et tous instruments d'extérieur de ferme.

Machine à battre, tarares, coupe-racines, hache-paille, barattes et tous instruments d'intérieur de ferme.

Envoi franco du Catalogue illustré à toute personne qui en fait la demande par lettre affranchie.

COMPTOIR NATIONAL D'ESCOMPTE DE PARIS

Société anonyme au capital de **75 millions** entièrement versés.

Président : **M. DENORMANDIE**, ancien Gouverneur de la Banque de France.

Directeur général : **M. Alexis ROSTAND**.

Siège social : à **PARIS, 14, rue Bergère**.

Succursale : **2, place de l'Opéra**.

Agence de NANTES, 8, rue Lafayette.

Directeur : **M. F. LE ROY**.

BUREAUX DE QUARTIER DANS PARIS.

A — Boulevard Saint-Germain, 176.	H — Rue du Quatre-Septembre, 2.
B — Boulevard Saint-Germain, 3.	I — Boulevard Magenta, 84.
C — Quai de la Rapée, 2.	K — Boulevard Richard Lenoir, 92.
D — Rue Rambuteau, 11.	L — Avenue de Clichy, 36.
E — Rue Turbigo, 16.	M — Avenue Kléber, 89.
F — Place de la République, 21.	N — Avenue Mac-Mahon, 35.
G — Rue de Flandres, 24.	

AGENCES EN FRANCE.

Agen.	Castres.	Le Havre.	Montpellier.	Salon.
Aix en-Provence.	Cette.	Lyon.	Nantes.	Toulouse.
Beaune.	Dijon.	Manosque.	Narbonne.	Tourcoing.
Béziers.	Dunkerque.	Marseille.	Roubaix.	Villeneuve-sur-
Bordeaux.	Hazebrouck.	Mazamet.	Rouen.	Lot.

AGENCES A L'ÉTRANGER.

Londres.	Sousse.	Chicago.	Tamatave.
Manchester.	Bombay.	New-Orléans.	Tananarive.
Liverpool.	Calcutta.	Melbourne.	Majunga.
Tunis.	San-Francisco.	Sydney.	Shanghai.

RÉSUMÉ

DES PRINCIPALES OPÉRATIONS DE L'AGENCE.

Banque, Escompte, Recouvrements.	Ouverture de Comptes de Dépôts produisant intérêts, retraits facultatifs contre Chèques ou Reçus. Ouverture de crédits libres ou documentaires sur la France, l'Europe et toutes villes du monde. Escompte de valeurs commerciales. Recouvrements sur la France et l'Etranger. Lettres de Crédit circulaires pour voyages Emission de Chèques, Traités, Lettres de crédit sur la France et l'Etranger. Crédits sur Nantissement de Marchandises. Paiement de Chèques, Domiciliations, etc.
Ordres de Bourse.	Achat et vente de Fonds publics et de Valeurs industrielles pour le compte de tiers.
Coupons.	Paiement immédiat sans frais de tous Coupons, Encaissement, Titres amortis.
Régularisations de Titres.	Echange de Titres, Transferts, Conversions, Libérations, Timbrage. Renouvellement de feuilles de Coupons.
Prêts sur Titres.	Avances sur Rentes, Actions, Obligations Françaises et Etrangères.
Garde de Titres.	Garde moyennant un droit sur le Titre ou sur le Coupon.
Location de coffres- forts à compartiments de toutes dimensions.	Pour la garde des Valeurs, Papiers, Bijoux, etc., etc., réunissant toutes les conditions désirables de sécurité. — Moyens de fermeture puissants, surveillance permanente, précautions multiples contre l'incendie, etc., etc., etc.
Emissions.	Souscription sans frais à toutes les Emissions.
Renseignements	Financiers et de toute nature gratuits.
Compte de Dépôts.	Intérêts suivant l'importance des Dépôts.
Valeurs de Placement.	Livraison immédiate et sans aucun frais des Obligations, Chemins de fer P.-L.-M., Est, Orléans, Obligations foncières, communales et diverses autres Valeurs.
Bons à lots Panama. Obl. de l'Etat indé- pendant du Congo	Gros lots 500.000 et 250.000 fr. Gros lots 200.000 et 150.000 fr. Avances temporaires sur ces Titres à des conditions spéciales.
Garantie.	Contre les risques du remboursement au pair des Valeurs à tirage.

BONS A ÉCHÉANCE FIXE

A 1 an.....	2 1/2	o/o		A 3 ans.....	3 1/2	o/o
A 2 ans.....	3	o/o		A 4 ans.....	4	o/o

Les Bons à échéance sont au porteur ou nominatifs au choix des titulaires, et peuvent s'endosser.

8, rue Lafayette, NANTES.

Pianos, Orgues et Instruments de tous Facteurs
aux prix les plus réduits

FERNAND LEROUX

FACTEUR, ACCORDEUR DE PIANOS

3, rue de Bréa — **NANTES** — rue de Bréa, 3
près la Trésorerie générale.

VENTE, ÉCHANGE, LOCATION, OCCASIONS, ACCORDS, TRANSPORTS

Atelier spécial pour la réparation des pianos, orgues, etc., etc.

MUSIQUE — COMMISSION — LUTHERIE

Nota : Accords et transports à la campagne aux
meilleures conditions.

PROVENDE GARREAUD

HYGIÈNE, SANTÉ, ENGRAISSEMENT
DES ANIMAUX DE FERME ET DE BASSE-COUR

La PROVENDE GARREAUD

est Stimulante, Appétitive et Tonique

AYANT OBTENU DE NOMBREUSES RÉCOMPENSES
aux Expositions de Paris, Bordeaux, Poitiers, Niort, etc.
14 MÉDAILLES OR, ARGENT & BRONZE

Approuvée et recommandée par la Société Aca-
démique d'Agriculture de Poitiers et nombreuses
Sociétés agricoles.

*La Provende Garreaud est en vente à NANTES,
chez MM. LOICHEMOLLE, rue Lekain, 4.*

BOUILLIE BORDELAISE CÉLESTE

à poudre unique

Procédé B. PONS, chimiste-agronome

La seule spécialement recommandée par MM. MILLARDET et
GAYON, inventeurs de la *Bouillie Bordelaise ordinaire*.

Seuls fabricants : **JULLIAN FRÈRES**, Béziers,

La suite ininterrompue des brillants succès qu'elle a fournis depuis 1888, en a fait le remède anti-cryptogamique par excellence.

Son **activité** s'exerce **dès le moment** de l'aspersion ; son **adhérence** est telle qu'elle résiste aux plus fortes pluies ; elle ne **brûle** jamais, même les pousses les plus tendres, et **n'engorge** jamais les appareils de pulvérisation, son dépôt restant indéfiniment **fluide et floconneux**. Sa préparation est **si facile** qu'elle peut être confiée aux mains les plus inexpérimentées.

PRÉPARATION

Verser peu à peu **deux kilos** de poudre dans **cent litres** d'eau froide déjà mise en mouvement, agiter pendant une minute au plus et la bouillie est prête à être employée.

La **Bouillie Bordelaise céleste** est livrée en sacs de 25, 50 et 100 kilos, en gare Béziers, 63 fr. pour 100 kilos ; 64 fr. pour quantité moindre.

Soufre à l'hydrate de bioxyde de cuivre

Procédé B. PONS

Des expériences réitérées ont prouvé qu'il **détruit** l'oïdium aussi bien que le meilleur des soufres et qu'il **garantit**, sans main-d'œuvre supplémentaire, la **grappe**, du mildiou et des Rots par l'hydrate de cuivre qu'elle reçoit.

Prix : 15 fr. pour au moins 100 kilos, gare Béziers.

Soufres trituré et sublimé.

Se méfier des imitations et des contrefaçons.

E. POULAIN PÈRE, FILS & C^{IE}

NÉGOCIANTS EN VINS

A NANTES, 11, quai de l'Hôpital.

BLAYE-BORDEAUX, cours Bacalan, 99.

MAGASIN DE DÉTAIL :

10, rue Jean-Jacques, NANTES

MONOPOLES DE GRANDS VINS AUTHENTIQUES

			la bouteille
MÉDOC	Château Lagune.....	1889 bouché au château.	3 fr. 90
	Château Ranzan.....	1889	5 »
	Château Palmer.....	1889	5 35
	Château Brane Cantenac.	1889	5 35
	Château Margaux.....	1889	6 40
	Château Batailley.....	1888	4 25
	Château Mon d'Armailhac.	1888	3 90
	Château Dubart-Milon...	1888	5 70
	Château la Mission Haut- Brion.....	1888	7 15
	Château Cos Destournel .	1888	7 15
	Château Latour.....	1888	10 »
	Château Margaux.....	1888	10 »
Château Haut-Brion	1888	14 »	

GRANDS VINS BLANCS DU PAYS DE SAUTERNES

		la bouteille.
Château Filhot.....	1874	14 fr. »
Château Yquem.....	1879	8 50

Les vins sont livrés par caisses de 12 bouteilles à la marque du Château ou en caisses assorties au gré des acheteurs.

L'UNION

C^{ie} D'ASSURANCES A PRIMES FIXES CONTRE L'INCENDIE

FONDÉE EN 1828.

CAPITAL SOCIAL, RÉSERVES ET PRIMES A RECEVOIR : **89 Millions.**

Valeurs garanties : **72 Milliards.**

Sinistres payés depuis l'origine : **186 Millions.**

Encaissements de 1893 = 14,365,017 fr.

Aucune C^{ie} française n'a atteint un chiffre aussi élevé.

L'Union garantit contre les risques d'incendie même lorsque l'incendie est causé par le feu du ciel, toutes les propriétés mobilières et immobilières.

Elle garantit aussi ces mêmes propriétés contre les dommages causés par la dynamite ou tous autres explosifs et assure également contre la perte des loyers et contre le chômage résultant d'incendie ou d'explosion.

L'Union renonce *gratuitement* à son recours locatif en faveur des fermiers occupants, lorsqu'elle assure déjà les bâtiments pour le compte du propriétaire.

Le montant des pertes est payé *comptant* et *sans aucune retenue.*

L'UNION

COMPAGNIE D'ASSURANCES SUR LA VIE

avec un Capital spécial et distinct.

Ensemble des garanties : **118 Millions.**

Participation *annuelle* dans les bénéfices de la Compagnie à raison de **50 %**

Constitution de capitaux payables soit au décès, soit du vivant des assurés.

DOTS POUR LES ENFANTS. — RENTES VIAGÈRES.

S'adresser pour tous renseignements :

Dans chaque canton, au représentant de la Compagnie ;
A Nantes, à **M. Alfred Dulac**, *Directeur particulier*,

2, quai Brancas, 2.

MACHINES A COUDRE

“**SINGER**”

Pour tous les travaux de couture sur
lingerie, drap et cuir.

300 Diplômes d'honneur ou médailles de 1^{re} classe

CHICAGO 1893

54 PREMIÈRES RÉCOMPENSES

seule Maison de vente à Nantes

22, RUE CRÉBILLON, 22

SINGER

Pour tous les travaux de couture sur
Bouteilles, draps et cuir

50 Boulevard Charbonnier, succursales de 1^{re} classe

CHICAGO 1893

54 PREMIERES RECOMPENSES

seule Maison de vente à Nantes

22, RUE CROBILLON, 22