

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE
SCIENCES

ARTS ET BELLES-LETTRES

Du département d'Indre-et-Loire

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE M. L'ABBÉ A.-H. JUTEAU

Annuaire du Lycée, Officier d'Académie

Secrétaire-Perpétuel Rédacteur

CENT VINGT-UNIÈME ANNÉE

TOME LXI

N^{os} 6 ET 7. — JUIN ET JUILLET 1882



TOURS

IMPRIMERIE ROUILLE-LADEVÈZE, RUE CHAUDE, 6.

1882

AVIS

Les Annales de la Société d'Agriculture d'Indre-et-Loire paraissent par bulletins à la fin de chaque mois, sauf pendant les mois de septembre et d'octobre.

Toutes les communications relatives aux Annales doivent être adressées *franco*, à M. l'abbé A.-H. Juteau, aumônier du Lycée, à Tours, rue de la Préfecture.

En insérant dans ses Annales les mémoires de ses membres, la Société les considère comme propres à leurs auteurs, et n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

JOURS DES RÉUNIONS

Stance générale, deuxième samedi de chaque mois, à une heure, à la Préfecture.

Section d'Agriculture, dernier samedi de chaque mois, à une heure.

Section des Sciences, Arts et Belles-Lettres, premier mercredi de chaque mois, à deux heures.

TIRAGES A PART.

D'après le traité signé avec M. Rouillé-Ladevèze, les membres de la Société auront le droit de faire effectuer des tirages à part de leur Mémoires aux conditions suivantes :

La feuille de 16 pages, le cent.	6 fr.
La feuille de 16 pages, les deux cents.	10 »
Une demi-feuille isolée, le cent.	4 »

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS CE NUMÉRO

Séance de mai.	161
Séance de juin.	163
Section d'agriculture.	165
L'Assam et ses plantations de thé.	166
Note sur les fièvres paludéennes.	173
Les engrais.	177
<i>Moissons et Vendanges</i> , poésie par M. Félix Gajard.	182
Observations météorologiques de mai, par M. de Tastes.	185

TABLE DES MATIÈRES

Séance de mai	6
Séance de juin	8
Section d'agriculture	10
L'Assam et ses plantations de thé	11
Note sur les fièvres paludéennes	18
Les engrais	22
Moissons et vendanges, poésie par M. Félix Gajard	27
Observations météorologiques de mai par M. de Tastes	30
.....	30

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX

Séance du 13 mai 1882.

PRÉSIDENCE DE M. HOUSSARD, PRÉSIDENT

La séance est ouverte à une heure.

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

Correspondance. — Lettre de M. le Préfet, demandant un rapport sur l'état des semailles de printemps. La Section d'agriculture, plus spécialement en mesure de fournir des renseignements précis, est chargée de donner une réponse à M. le Préfet.

Lettre de M. le Président de la Société des agriculteurs de France, annonçant qu'un prix agronomique important sera décerné, durant la prochaine session de la Société, à l'agriculteur qui aura obtenu, en 1882, le quintal de blé au prix de revient le moins élevé, et demandant à la Société de vouloir bien donner à cette communication la publicité la plus grande, et auprès de la presse départementale, et auprès des agriculteurs éminents qui s'intéressent à cette grave question.

Lettre de M. Mazereau, donnant sa démission de membre de la Société.

Bibliographie. — Envoi de M. Gauguet, nouveau membre correspondant, remerciant la Société de l'avoir admis dans son sein, par l'offre d'une cinquantaine de volumes publiés ou édités par lui et traitant surtout de matière d'enseignement primaire. — Programme de l'exposition départementale de la ville de Nantes. — Mémoires de la Société nationale des antiquaires de France. — Antiquités et monuments de l'Aisne, par M. Fleury. — Bulletin de la Société départementale d'archéologie et de statistique de la Drôme. — Commission supérieure du phylloxéra, envoi du ministère de l'agriculture. — Annales de la Société d'agriculture de Lyon.

Le procès-verbal de la Section des sciences, arts et belles-lettres est lu et adopté.

M. le Président prend la parole et annonce la mort de deux de nos collègues également regrettés, M. Gatlan de Clérambault, ancien juge au tribunal civil, et M. Pays, propriétaire. L'assemblée s'associe unanimement aux regrets exprimés par M. le Président.

M. Houssard, suivant le vœu émis par la Société, a écrit aux Présidents des trois Comices du département, leur annonçant

que la Société avait créé pour l'année 1882, conformément à l'article premier de ses statuts, un prix d'agriculture pratique de 500 francs à attribuer au plus méritant des lauréats des trois Comices, les invitant à la fois à nous faire connaître le nom de leur lauréat et à indiquer le délégué qu'ils voudraient bien choisir pour prendre rang dans la commission chargée de juger ce concours.

Le Comice de Loches, fidèle à d'anciennes traditions, a favorablement accepté la proposition qui lui était faite; le Comice de Chinon refuse purement et simplement; le Comice de Tours, par la communication d'un extrait de son procès-verbal, met à son acquiescement des conditions que la Société regrette unanimement de ne pouvoir accepter.

A moins de se désintéresser complètement, notre assemblée ne pouvait faire davantage ni se montrer plus libérale.

Elle offre, en effet, de donner seule un prix de 500 francs dont doivent bénéficier seuls les lauréats des trois Comices; son désintéressement est ici à la hauteur de son dévouement à la noble cause de l'agriculture. Pour le jugement du concours, elle offre aux Comices de déléguer à leur gré trois commissaires qui, avec trois membres de la Société nommés au scrutin secret, formeront le jury aux mêmes titres et dans d'égales conditions. Tous les intérêts ne sont-ils pas ainsi sauvegardés, et la Société ne montre-t-elle pas suffisamment qu'elle ne veut écarter personne et qu'elle ne redoute aucun contrôle? Depuis de longues années, pour le jugement du concours départemental, la Société désignait également des membres des Comices, mais ils devaient nécessairement faire partie de la Société d'agriculture; aujourd'hui, la Société choisira des commissaires qui pourront fort bien faire partie des Comices, mais sans exiger aucune réciprocité; les délégués des Comices ne devront pas nécessairement appartenir à la Société.

Enfin la Société entend décerner le prix du concours départemental d'agriculture pratique dans sa séance académique annuelle; depuis de longues années elle n'a pas fait autrement; moins que jamais elle ne saurait modifier sa façon de faire. Déchargée du soin du Comice de l'arrondissement de Tours, elle n'a plus à exercer son action dans les assemblées populaires; par discrétion, et aussi pour éviter tout conflit, elle doit faire la distribution de ses récompenses dans sa séance académique annuelle.

Ces principes ne peuvent être mis en discussion; le règlement du concours départemental a prévu le cas de l'abstention d'un ou de plusieurs Comices; la Société se conformera aux résolutions précédemment arrêtées.

En conséquence, les commissions d'arrondissement seront nommées dans la prochaine séance; leur candidat remplacera

au concours départemental le lauréat du Comice, qui pourra d'ailleurs, comme tout autre agriculteur, se porter concurrent. Le Président de chaque commission d'arrondissement prendra place dans la commission du concours et remplacera le délégué du Comice.

On prévientra les agriculteurs qui demanderont la visite de la commission d'arrondissement que leurs déclarations devront être faites avant le 1^{er} juillet, terme de rigueur.

La parole est ensuite donnée à M. Duclaud, Vice-Président de la Société, pour la lecture d'un mémoire intitulé : *Un nouveau cryptogame de la vigne, le péronospora ou le mildion*; ce travail, fort bien étudié, offre un vif intérêt et mérite à son auteur les compliments de l'assemblée.

M. l'abbé Vallée a envoyé copie de sa communication annoncée à l'ordre du jour; mais l'heure avancée en fait renvoyer la lecture à la prochaine séance. M. le D^r Brame consent aussi, pour la même raison, à remettre à plus tard un mémoire également inscrit.

Présentation de M. Plouchart, vétérinaire à Tours, par MM. Houssard, Houssard (Georges) et Juteau, et de M. Bouquaire-Dubois, propriétaire à l'Île-Bouchard, par MM. Houssard, Michelle et Juteau.

Rien n'étant plus à l'ordre du jour, la séance est levée à trois heures et demie.

Le Secrétaire perpétuel,
A.-H. JUTEAU.

Séance du 10 juin 1882.

PRÉSIDENCE DE M. HOUSSARD, PRÉSIDENT.

La séance est ouverte à une heure et demie.

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

Correspondance. — Lettre du Secrétaire du Comice de Loches, faisant connaître le nom de son candidat au prix du concours départemental.

Lettre de M. le ministre, réglant l'échange des publications entre les diverses Sociétés savantes.

Lettre de M. le ministre, relative aux questions à proposer en 1883 aux réunions des Sociétés savantes à la Sorbonne.

Lettre de M. Nivert, donnant sa démission de membre de la Société.

Bibliographie. — Catalogue des brevets (année 1882). — Envoi de M. le Préfet.

Recueils des travaux couronnés et présentés aux concours des jeux floraux.

Lecture du procès-verbal de la Section des sciences. Adopté.

Lecture du procès-verbal de la Section d'agriculture. Adopté.

On procède ensuite à la nomination des commissions d'arrondissement pour le choix des concurrents au prix du concours départemental. MM. de Martel, Renault et Goossens sont désignés pour l'arrondissement de Tours; MM. Sudre, Mourruau-Ranché et Galbrun pour celui de Chinon. Les demandes des concurrents devront être faites avant le 1^{er} juillet, pour que les commissions puissent se mettre immédiatement à l'œuvre.

M. Léridon croit avoir trouvé un remède peu coûteux, d'un emploi facile et d'une grande action pour combattre le phylloxéra; il demande que des expériences soient faites immédiatement. Sur la demande de l'honorable membre, l'indication précise de son procédé sera remise à M. le Préfet, qui sera prié de vouloir bien donner suite à cette affaire, en avisant M. le Ministre et le prier de vouloir bien expérimenter le plus tôt possible le remède proposé par M. Léridon. Le Secrétaire perpétuel se conformera sans retard à cette décision.

M. Duclaud, vice-président, donne ensuite lecture de son mémoire sur les *Vins d'eau sucrée*. Ce travail, plein de conseils pratiques et d'observations dont tout le monde reconnaît la justesse, sera inséré intégralement dans nos Annales.

Le Secrétaire perpétuel donne ensuite lecture du rapport de M. Dugué, professeur d'agriculture du département et délégué de la Société, sur le concours régional de Châteauroux.

La parole est ensuite donnée à M. le docteur Ch. Brame; dans l'intérêt de ses savantes études et de ses travaux journaliers, l'honorable membre, est amené à quitter la ville de Tours et à aller habiter Paris. M. le Président se fait l'interprète des regrets de la Société et propose de nommer M. le D^r Brame membre honoraire. Cette proposition est adoptée.

La parole est ensuite donnée à M. Brame pour une communication sur les chlorures et les chlorhydrates. L'honorable membre annonce à la Société qu'il a été l'objet d'une flatteuse distinction de la part de la Société d'encouragement au bien, qui lui a décerné une médaille dans sa séance du 21 mai 1882.

M. Houssard, obligé de quitter la séance, a cédé le fauteuil à M. Duclaud, vice-président. Il félicite chaudement M. le docteur Brame.

Notre collègue, M. Martinet, a envoyé à M. le Président plusieurs brochures sur l'exposition forestière de Tours, sur le pin-Sylvestre, sur l'élagage des bois; elles sont distribuées aux membres présents, et M. Duclaud se fait l'interprète de la Société pour remercier notre collègue.

On procède ensuite, au scrutin secret et individuel, à la nomination de M. Bouquaire-Dubois, propriétaire à l'Île-Bouchard,

présenté par MM. Houssard, Michelle et Juteau, et de M. Plouchart, vétérinaire, à Tours, présenté par MM. Houssard, Houssard (Georges) et Juteau. Ils sont élus, à l'unanimité, membres de la Société.

La séance est levée à trois heures un quart.

Le Secrétaire perpétuel,

A.-H. JUTEAU.

SECTION D'AGRICULTURE

Séance du 27 Mai 1882

PRÉSIDENCE DE M. ORYE

La séance est ouverte à une heure et demie.

En l'absence de M. Guimas, président, retenu à Mettray, et de M. Perdriaux, vice-président, M. Orye est invité à prendre la présidence de la réunion.

La parole est donnée au secrétaire sur l'ordre du jour.

M. Dugué dit que la séance d'avril n'ayant pas eu lieu, il ne sera pas donné lecture de procès-verbal.

M. Dugué donne ensuite lecture de son rapport sur la mission qu'il a remplie au nom de la Société d'agriculture, comme suppléant de M. Guimas, délégué, qu'une indisposition a empêché de se rendre au concours régional de Châteauroux pour assister à la réunion générale des exposants, membres du jury et délégués des Sociétés d'agriculture et Comices, ayant pour but d'apporter des modifications à l'arrêté ministériel qui doit régler les conditions de l'admission au concours régional de l'année prochaine à Blois.

M. Dugué a fait, en outre, un rapport d'ensemble sur le concours; la lecture en est renvoyée à la prochaine séance.

Une discussion générale s'engage au sujet des récoltes en terre. Tous les membres présents manifestent leur satisfaction sur l'ensemble des récoltes. Les blés promettent les plus belles espérances et les vignes font espérer fructueuse vendange. Les prairies naturelles laissent, il est vrai, à désirer, mais la situation peut s'améliorer si les pluies arrivent à temps.

Les sainfoins sont généralement bons, les premières coupes de luzerne et de trèfle passables.

Les semailles et semis de printemps sont dans l'attente de pluies et les besoins sont pressants.

Rien n'étant plus à l'ordre du jour, la séance est levée à deux heures et demie.

Le Secrétaire, A. DUGUÉ.

L'ASSAM ET SES PLANTATIONS DE THÉ (1).

L'une des parties de l'Inde anglaise les moins connues et les moins avancées dans la voie de la civilisation est certainement l'Assam, situé au nord-est de la presqu'île indoustannique, entre $87^{\circ} 46'$ et $94^{\circ} 30'$ de longitude est de Paris, et le 25° degré et le 27° degré de latitude nord s'étendant jusqu'à 28° , dans la partie nord-est et descendant jusqu'à 24° dans la partie sud moyenne, ce qui donne une superficie totale d'environ 30 000 milles carrés, peuplés par environ cinq millions d'habitants appartenant à quinze ou vingt races différentes. Ce pays mérite donc les honneurs d'une petite note qui aura presque le mérite de la nouveauté.

Pour se rendre dans l'Assam, il y a deux voies. La première est de s'embarquer à Calcutta sur un des vapeurs de l'une ou l'autre des deux Compagnies qui font le service du Brahmapoutra et remontent jusqu'à Dibrughar en vingt-cinq ou trente jours. L'une se nomme *India-general-steam-Company*, et l'autre *River's steam Company*. Une cabine réservée pour vous seul vous coûtera 140 roupies ; si vous vous contentez d'un lit dans une cabine, vous le payerez 93 roupies et la table du capitaine vous sera comptée 4 roupies par jour. Mais, si vous voulez épargner votre pauvre bourse, contentez vous de demander la première classe sur le pont, où l'on vous fera une cabine de toile que vous payerez seulement 76 roupies, et l'on vous servira vos repas aussi bons qu'à la table d'honneur, pour deux roupies par jour.

Mais, si vous voulez gagner du temps et de l'argent, rendez-vous à la station du chemin de fer de l'Est, à Sialdah, et payez votre passage jusqu'à Dhubrie sur les bords du Brahmapoutra (*viâ Parbutipur*), 40 roupies en première classe et 20 en seconde, et vous aurez accompli presque la moitié du trajet total jusqu'au haut Assam, en vingt-huit heures, n'ayant eu à dépenser en route qu'un dîner et un déjeuner. A Dhubrie, vous attendrez au Dak bungalow (Hôtel pour les voyageurs) le passage d'un steamer par lequel vous continuerez votre route.

Du pont du navire la vue est presque nulle. Pendant les grandes eaux vous n'apercevez guère qu'une immense nappe liquide et boueuse, terminée de tous côtés dans le lointain

(1) Note communiquée à la Société de Géographie commerciale, à Paris, par M. Meunier.

par un faible ruban d'arbres : ce sont les forêts vierges qui couvrent les deux rives ou les plantations d'arbres fruitiers qui entourent les villages ; mais on ne distingue presque rien, à moins que le courant n'oblige le navire à se rapprocher de l'une ou de l'autre. En hiver, pendant la saison sèche, le paysage est encore plus triste. Le fleuve semble se frayer péniblement un passage au milieu des innombrables bancs de sable qui encombrant son lit et le forcent à faire une multitude de méandres au milieu desquels le steamer semble toujours égaré ; aussi change-t-il chaque jour ses pilotes indigènes, dont le seul métier est de reconnaître le fleuve et les changements continuels qui se produisent dans le chenal à causes des sables mouvants. De Goalpara à Tespur, la vue est cependant récréée par de petites collines boisées, parsemées dans la plaine et se rattachant d'une manière plus ou moins irrégulière à la chaîne de montagnes du sud, que l'on aperçoit de temps en temps. Au nord, les pics neigeux des Himalayas se montrent parfois au sommet de leur énorme base de rochers et de forêts, surtout dans la partie nord-est de la province, le fleuve en étant bien plus rapproché ; mais la perspective est toujours trop éloignée : ces géants ne paraissent être que des montagnes fort ordinaires. Le voyage en bateau à vapeur sur le Brahmapoutra est donc fort monotone pour l'amateur de la belle et grande nature : aussi ne manque-t-il pas de descendre à terre aux escales de Goalpara, Gowhatti et Tespur, les seules qui, avec Dhubrie et Dibrughar, présentent l'aspect de petites villes. La Catcherie (tous les offices publics réunis), la poste, le télégraphe, l'hôpital, la chapelle, les bureaux de commerce, la prison, la police, quelques maisons européennes élégantes et confortables, un marché indigène, forment ces petites villes. Tespur, avec ses monticules, ses étangs bien propres, ses belles routes, etc., est la plus jolie.

Les autres escales où les vapeurs s'arrêtent souvent pour déposer et prendre du chargement ne sont que de mauvaises huttes en bambou et en paille, s'élevant au milieu d'une petite éclaircie dans la forêt ou les grandes herbes. De là les marchandises sont envoyées par voitures à bœufs aux centres populaires échelonnés le long de la grande route qui suit toute la rive sud du Brahmapoutra, depuis Dhubrie jusqu'à Sudyà. Un voyageur pourrait la suivre, mais presque tous reculent devant la perte de temps, la perte d'argent dans les hôtels et devant la fatigue, car les moyens de transport par cette route sont encore des élus primitifs : le cheval, la voiture à bœufs ou le palanquin. On parle de changer cette route en chemin de fer, mais on se demande où trouver les fonds nécessaires. La province est encore trop pauvre pour l'entreprendre par elle-même ; le gouvernement du Bengale n'a plus à s'en oc-

cuper, puisque Assam a été séparé du Bengale depuis six ou sept ans pour être placé sous l'autorité directe du vice-roi et de son conseil. Les ressources du gouvernement central sont absorbées par des travaux d'utilité publique dans des pays plus avancés dans la civilisation et dont la position géographique est plus en rapport avec les besoins généraux de l'empire. Il est probable cependant que les développements survenus dans Assam depuis une trentaine d'années, et dus surtout aux nombreuses et florissantes plantations de thé, obligent à prendre des mesures pour qu'Assam soit aussi doté de son réseau de chemins de fer, qui serait le point de départ d'une grande prospérité, car les quatre cinquièmes du sol, couverts encore aujourd'hui de forêts ou de hautes herbes pourraient être transformés en jardins de thé ou en rizières, si toutefois on parvient à introduire et fixer dans Assam une forte population d'émigrants travailleurs et industriels, problème bien difficile à résoudre dans l'Inde.

Les 200 000 coolies employés actuellement dans les plantations de thé et recrutés à grands frais dans l'Inde centrale et occidentale ne sont guère que des oiseaux de passage. Leur engagement de trois ou cinq ans terminé, on doit les rapatrier : bien peu se fixent au pays. Cependant la population d'Assam augmente, puisqu'en vingt ans elle s'est élevée de trois à cinq millions ; les revenus nets de la province se sont aussi élevés de 2220 000 roupies, en 1865, à 2979 004 roupies, en 1879-80. C'est peu, eu égard à l'étendue du territoire, mais c'est beaucoup si l'on considère la nature ou la qualité de la population.

Comme population, langage, mœurs, etc., la population d'Assam est une véritable mosaïque où se mêlent les couleurs les plus disparates. Avec de tels éléments réunis, mais non fondus ensemble, depuis cinquante ans seulement, il était difficile d'introduire et de développer toutes les ressources de la civilisation, comme au Bengale et autres parties de l'Inde, où le gouvernement anglais trouvait des matériaux déjà dégrossis qu'il n'avait plus qu'à perfectionner.

Jusque dans ces dernières années, la province d'Assam était restée unie à celle du Bengale. Depuis six ou sept ans, elle en a été séparée et placée sous l'autorité directe du vice-roi et de son conseil central. Cette mesure est due, je pense, au grand développement que prenaient les plantations de thé dans la province, surtout dans la partie orientale. Cette branche de commerce étant devenue des plus importantes, le gouvernement a voulu pouvoir la favoriser et lui donner tout l'impulsion dont elle est susceptible. Le gouvernement est représenté dans Assam par un *Chief commissioner* qui réside habituellement à Shillong, dans les montagnes de Kasia, à

5 667 pieds anglais au-dessus du niveau de la mer. Chaque district, soit dans la plaine (six), soit dans la montagne (cinq) a à sa tête un *Deputy commissioner* qui dirige tous les services publics, le revenu, le tribunal, la police, la poste, l'instruction, etc. L'armée est représentée par trois régiments indigènes, commandés par des officiers européens, et les cultes y sont parfaitement libres et indépendants. Les ingénieurs tracent de nouvelles routes, améliorent les anciennes, font des ponts, des canaux, préparent les futurs chemins de fer, et élèvent partout des édifices publics dans le style européen, de sorte que, sous tous les points de vue, Assam commence à perdre son aspect sauvage pour prendre un air de civilisation européenne.

Dans dix ou vingt ans, ne sera-ce pas un des plus beaux joyaux de la couronne britannique ? Les travaux de défrichement accomplis ont déjà amélioré de beaucoup l'état sanitaire de la province qui était, il n'y a pas vingt ans encore le tombeau des Européens, et où régnait en maîtresse la fièvre des bois et des marais. Il y a encore beaucoup à faire pour la détronner tout à fait, mais elle a déjà perdu une partie de son empire, et elle disparaîtra en proportion des développements donnés à l'agriculture et aux plantations de thé. Ces travaux exécutés à la surface du sol n'empêcheront pas la pluie de tomber du ciel depuis le mois de mars jusqu'en septembre, mais surtout pendant les quatre derniers mois de la saison pluvieuse. Comme auparavant, certains districts recevront de 70 à 80 pouces d'eau, d'autres de 100 à 120, Serapundji continuera à être lavé par 400 ou 500 pouces d'eau ; mais cet inconvénient, qui fait le désespoir du touriste, est la plus belle source de revenu pour le planteur de thé européen, comme pour le pauvre indigène laboureur. Que la pluie d'Assam, venant du ciel, soit donc la bienvenue !

La principale richesse d'Assam consistant en plantations de thé, il est bon de leur consacrer quelques lignes.

Au milieu d'une immense forêt vierge où dominant le tecke, le sal, le cotonnier et autres géants des tropiques, soutenant sur leurs bras vigoureux un fouillis inextricable de lianes et ombrageant un taillis très fourré, vous suivez la grande route, ombragée qui traverse en ligne droite ce monde de verdure. De temps en temps, à droite et à gauche, s'ouvre une éclaircie de quelques centaines ou milliers d'ares, où la forêt a disparu, excepté les beaux arbres qui peuvent être mis en exploitation de bois de construction ou de menuiserie. Les lianes, les taillis, sont remplacés par de tout petits arbustes de 2 à 4 pieds de haut, aux branches faibles et délicates, couvertes d'un feuillage vert foncé et lustré. Tous ces arbustes sont régulièrement plantés à environ un mètre de distance et en lignes

parallèles : c'est l'arbuste à thé. Une bande de femmes et d'enfants, la hotte sur le dos, suit les lignes et cueille les nouveaux boutons de feuilles écloses, ou les jeunes feuilles tendres et aux couleurs moins foncées, et chacun remplit sa hotte, travail facile, mais continu, et de tous les jours, excepté le dimanche. La hotte pleine est portée et répandue sur les claies en étage d'un vaste hangar couvert qui se trouve au centre de la factorerie, près de la maison du maître. Là, elles se ramollissent sans se sécher, et dès qu'elles ont perdu leur rigidité par l'évaporation, qu'elles sont devenues douces au toucher comme du velours, elles sont portées à la machine à vapeur destinée à les rouler. Au procédé, très lent, du roulage à la main les Européens ont substitué le roulage à vapeur. Un sac long et étroit est rempli de feuilles, le sac est forcé d'entrer entre les padelles d'une roue mue par la vapeur, lesquelles pressent alternativement le sac contre la paroi, le font tourner dans le tympan et roulent les feuilles dont il est rempli. Le volume diminuant, une presse très ingénieuse resserre aussi l'espace entre les padelles et le tympan. En quelques minutes, vingt ou trente livres de feuilles sont roulées. Elles sont alors séchées, soit dans le fourneau en fonte et à tiroirs échauffé à la vapeur, soit par un feu de braise au-dessus duquel elles sont placées sur un treillis très fin de fil de fer de laiton. Chaque usine a de trente à cinquante de ces fourneaux et chaque homme en surveillance quatre ou cinq. Il doit veiller attentivement à ce que le thé ne soit ni grillé ni laissé humide, ni brisé. Du fourneau-séchoir le thé passe entre les mains des tamiseurs qui séparent les diverses espèces de thé, en le tamisant dans des instruments de plus en plus gros. Toute feuille qui ne peut subir l'épreuve et reste dans le plus large tamis ou n'est pas roulée est rejetée. Le thé roulé, séché, tamisé, est alors mis en magasin pour attendre le moment de l'expédition, Avant d'être enfermé dans sa boîte de zinc soudé, laquelle sera revêtue d'une caisse en bois, le thé est de nouveau séché pour enlever la moindre humidité et l'empêcher de se moisir en route. Les caisses, de 80 livres chacune, étant prêtes et les marques de fabrique imprimées avec la qualité du thé, etc., elles sont expédiées en bateau ou par des voitures à bœufs au port le plus voisin, où elles sont chargées sur les vapeurs qui font le service de la navigation du Brahmapoutre. Apportées à Calcutta, elles sont vérifiées, goûtées, mises à l'enchère et expédiées en Europe ou dans les autres parties du monde. Le dernier compte rendu porte à 52000 000 de livres le chiffre du thé indien exporté en 1881.

Mais revenons un instant encore à la factorerie. Outre la maison du maître, qui est toujours confortable sinon élégante, outre le séchoir, outre l'usine pour rouler, passer au feu, tami-

ser et emmagasiner le thé, une factorerie se compose encore de plusieurs autres maisons, plus modestes, mais propres, pour les employés, directeurs, surveillants ; puis tout un village de pallottes propres et en bon ordre, pour les coolies réunis au nombre de 100 à 200 sur une même factorerie. Enfin le *jardin* de thé est traversé par une belle et grande route à laquelle viennent aboutir toutes les parties de la propriété, et la divisant plus ou moins régulièrement comme nos parcs et nos jardins d'agrément.

Tels sont les traits généraux que l'on retrouve dans presque toutes les factoreries d'Assam. Celles de Gowhatti font un peu exception, les jardins ayant été plantés sur les monticules qui environnent la ville et non dans la plaine trop basse et trop marécageuse des environs.

Le paysage est plus joli, sans doute, mais on dit que les plantations sont moins riches. Cela tient peut-être à la nature du sol, qui est en cet endroit une argile rougeâtre, tandis que le sol du haut Assam est formé d'alluvions profondes, fécondé par une abondance considérable de débris de forêts vierges, coupées et brûlées sur place au moment du défrichement.

Une autre branche de commerce assez considérable de l'Assam est le *India-rubber* ou caoutchouc, qui abonde dans les forêts au pied des montagnes. C'est une espèce de *Ficus indica* qui atteint parfois des proportions colossales. Il suffit, pour recueillir le caoutchouc, de faire à coups de couteau des entailles assez profondes à l'écorce de l'arbre. La sève laiteuse s'échappe par ces blessures, coule le long du tronc et s'amasse près des racines. Elle est recueillie en cet état, mise en boules, vendue, puis purifiée.

Les indigènes envoient aussi à Calcutta une grande quantité de graines oléagineuses, surtout la navette et la moutarde.

Dans le bas Assam, la quantité de riz produite par le pays est insuffisante pour nourrir la population et les travailleurs des jardins de thé ; dans le haut Assam, il faut importer le riz destiné aux coolies. C'est un grand désavantage pour les planteurs, dont les frais sont considérablement accrus ; aussi désirent-ils généralement voir l'émigration chinoise se porter vers le haut Assam, afin de mettre en culture les immenses forêts qui recouvrent encore le pays. Quelques-uns cependant sont opposés à cette mesure, dans la crainte de voir les Chinois, devenus planteurs de thé pour leur propre compte, faire une rude concurrence à l'élément européen, comme en Californie et en Australie, et devenir en somme les maîtres du pays. C'est l'idée qui prévaut parmi les planteurs du bas Assam, parce qu'ils ont plus de facilités ou, du moins, moins de frais

pour le recrutement et l'entretien de leurs travailleurs. Quelle opinion triomphera ? C'est ce que l'on ne peut dire.

Pour encourager le commerce avec les voisins d'Assam, le gouvernement anglais a établi plusieurs foires qui se tiennent sur son territoire près des frontières. La première se tient à Sudyà, dans le haut Assam ; là se rendent les Abors, les Michamis, les Singphos et Khamptis, les Rayas. Leurs principaux chefs viennent présenter leurs respects au magistrat anglais et recevoir leurs petites pensions annuelles. En 1879-80 les importations se sont élevées à 35 724 roupies, et les exportations à 30 525 roupies.

La seconde se tient à Mdigurie, au N.-O. de Pespur, au sud de la vallée de Towang (qui appartient au Thibet) et à la pointe S.-E. du Boutan. Là se rendent les Boutaniens et les Thibétains. La même année, les exportations ont été de 22573 roupies et les importations de 87 069 roupies, dues surtout à la vente des chevaux.

La troisième, celle de Khagrapara, est un peu plus à l'ouest ; elle est fréquentée par des Boutaniens. Les exportations ont été de 44 228 roupies et les importations de 43 346 roupies.

La quatrième, celle de Daïmara, encore plus à l'ouest, n'existe que depuis quatre ou cinq ans et est visitée par les Boutaniens, qui ont importé pour 45 800 roupies et exporté pour 8942 roupies.

Un grand nombre d'autres lieux de réunion existent le long de la frontière N. de l'Inde, au pied des Himalayas ou sur eux ; mais, comme ils ne sont point dans l'Assam nous n'en parlons pas.

(Extrait de l'*Association scientifique*.)

NOTE SUR LES FIÈVRES PALUDÉENNES

Les voyageurs qui ont séjourné dans l'Éthiopie savent que les indigènes des hauts plateaux de ce pays craignent, autant que les Européens, les fièvres qui semblent fatalement attachées aux terres basses et chaudes de la même région. Les habitants de ces lieux malsains n'y ressentent l'endémie que sous la forme d'un léger rhume, tandis que les étrangers, même Ethiopiens, échappent rarement aux fièvre intermittentes, rémittentes ou typhoïdes. Ces maladies apparaissent surtout aux abords de la saison des pluies ; mais quelques terres sont, au dire des indigènes, malsaines en toute saison, et surtout pendant la nuit. Il y a quarante ans, une caravane périt tout entière, hommes et bêtes, à la suite d'une halte dans un de ces lieux maudits.

Il est néanmoins certain que plusieurs chasseurs d'éléphants, natifs des plateaux à climat relativement froid, bravent impunément les régions éthiopiennes les plus chaudes et les plus délétères. Ils attribuent cette immunité à leur habitude de s'administrer, tous les jours, des fumigations de soufre sur le corps nu. A cet égard, M. le D^r Liouville m'a fait observer qu'il serait intéressant de rechercher si des émanations sulfureuses, reçues involontairement près des lieux où la *malaria* règne, ne préservent pas la santé des habitants. Pour éclaircir cette question, je ne pouvais mieux m'adresser qu'à M. Fouqué, qui s'est empressé de consulter M. le professeur Silvestri, de Catane, en Sicile. Voici la réponse de ce dernier :

« Je me suis occupé de la question relative à la fréquence des fièvres dans le voisinage des soufrières et, à ce propos, j'ai consulté beaucoup de médecins. La plupart des soufrières de Sicile sont situées dans les localités montueuses, où l'on ne sent pas l'influence de la *malaria*. Cependant quelques soufrières se trouvent à un niveau peu élevé, en des points où règnent les fièvres intermittentes. Dans ces districts, tandis que la population des villages voisins est atteinte par la fièvre, dans la proportion de 90 pour 100, les ouvriers des soufrières, sans être tout à fait à l'abri du fléau, n'en souffrent relativement que très peu. La proportion dans laquelle ils sont atteints ne dépasse guère 8 à 9 pour 100. Ces chiffres m'ont été donnés par un médecin qui a une grande pratique, le D^r Cassaro. »

L'opinion si générale en Éthiopie est ainsi confirmée dans

une partie de la Sicile ; il est à regretter que, dans les terres malsaines des contrées intertropicales, aucun voyageur européen n'ait essayé de ces fumigations sulfureuses. Nous nous garderons néanmoins de les présenter comme un spécifique certain, car l'efficacité d'un remède prophylactique ne s'établit que par une longue expérience, et c'est avec raison que les hygiénistes mettent une grande lenteur à adopter des médications nouvelles. S'il est utile de les recommander à l'attention des savants, il ne l'est pas moins de citer aussi les faits qui semblent militer contre leur usage ; à ce titre, nous croyons devoir remettre en lumière le passage suivant d'un écrit publié par M. Fouqué il y a quinze ans :

« Au fond de la rade de Milo, s'étend une plaine marécageuse, où il est impossible de passer la nuit sans être atteint des fièvres intermittentes. Dans la partie la plus rapprochée des montagnes, qui est extrêmement fertile, on voit les ruines d'une grande ville, Zephyria, qui a été autrefois très florissante. Il y a trois cents ans, on y comptait, dit-on, quarante mille habitants. On y voyait trente huit églises grecques ou catholiques, un grand nombre de monastères et beaucoup de demeures particulières somptueuses. Depuis lors, peu à peu, les fièvres paludéennes ont décliné la population, et les maisons sont devenues désertes sans que les habitants aient songé à quitter cette localité malsaine, ou à entreprendre quelque travail d'art pour faire cesser le fléau. Il y a vingt ans, il s'y trouvait encore environ deux cents habitants qui tous, languissants et malades, y vivaient misérablement. Leur situation éveilla l'attention du gouvernement grec, qui fit tous les efforts possibles pour les arracher à une mort certaine ; mais ce fut en vain qu'on leur offrit des secours de toute espèce : les propositions qu'on leur fit échouèrent contre le plus aveugle fatalisme. A toutes les instances, ils répondaient que leur sort était entre les mains de Dieu, et qu'ils se soumettaient avec résignation aux décrets de sa providence. Ces pauvres gens restèrent donc dans ce foyer pestilentiel. Le dernier d'entre eux est mort pendant la durée de mon séjour à Milo.

« Dans une de mes excursions, j'ai parcouru les rues silencieuses de la cité déserte. La plupart des maisons sont renversées, les toits sont effondrés. Les habitants d'Adamantos, ville bâtie dans le voisinage, à la fin de la guerre de l'Indépendance par des réfugiés de Candie, viennent chaque jour fouiller au milieu des décombres pour se procurer des matériaux de construction. La ville de Zephyria est pour eux une grande carrière de pierre taillée ; ils emportent ces débris, non seulement pour s'en servir eux-mêmes, mais encore pour les vendre. On les transporte dans tout l'Archipel et jusqu'à Constantinople même. La principale église est encore assez bien con-

servée, ainsi que quelques maisons voisines, qui ont été habitées par les derniers survivants ; mais dans un avenir prochain tout cela ne formera plus qu'un amas de ruines. Il ne restera de la cité que des palmiers plantés il y a plusieurs siècles qui balancent dans les airs leur panache verdoyant et végètent avec vigueur dans les jardins en friche. »

Cette triste histoire suggère plusieurs réflexions. Par la nature des choses, une ville de 40,000 âmes se forme lentement, et l'on a peine à se figurer que Zephyria ait pu continuer à croître si l'endémie actuelle y a régné de tout temps. L'endémie aura donc surgi plus tard et elle continue à sévir avec une rare virulence. On n'a peut-être pas un autre exemple d'une maladie persistante qui ait dépeuplé complètement une ville entière. D'un autre côté, c'est un fait tout aussi remarquable que le remède semble exister à côté du mal, car le sol de Milo est parsemé d'émanations sulfureuses, souvent très chaudes, et l'exploitation du soufre y constitue encore, comme au temps des anciens Grecs, une importante source de richesse. On se demande donc comment il se fait que les habitants de cette île n'aient pas appris à en faire usage pour conserver la santé.

Quoi qu'il en soit, M. Fouqué s'est empressé de répondre, par de nouveaux détails, à mes questions sur les circonstances locales :

« Il est à remarquer que l'emplacement des soufrières a varié dans l'antiquité, et, jusqu'à la fin du siècle dernier, le soufre était principalement exploité à Kalamo ; depuis cette dernière époque, il ne l'est plus que sur la côte orientale de l'île. La décadence de Zephyria a donc correspondu à peu près à ce transfert. Or il est évident que les émanations des exploitations modernes n'arrivent plus à Zephyria, à cause de la masse montagneuse qui sépare cette localité des soufrières de la côte est. Elles n'arrivent même plus à Adamantos (sur le rivage à l'ouest de Zephyria), ni sur Kastrou ; mais, autour d'Adamantos, le sol est riche en émanations sulfurées et souvent très chaud. D'ailleurs cette bourgade est loin d'être exempte de fièvres intermittentes. Au nord-ouest est le Kastrou, qui est très sain ; mais il est situé sur un endroit élevé. Tout le reste de l'île est désert, tandis qu'autrefois il existait dans la plaine, entre Zephyria et Kalamo, un grand nombre de métalleries dont on ne trouve plus que les ruines. Les pressoirs en trachyte, que l'on y voit encore en place, montrent que la vigne y était jadis cultivée.

« En somme, Zephyria et la plaine environnante sont devenues désertes depuis qu'elles ne sont plus soumises aux émanations des soufrières. La coïncidence est, dans tous les cas, digne d'attention. »

L'habitude que s'était imposée M. Fouqué de tout noter en voyage nous fournit, sur le même sujet, d'autres renseignements qu'il est bon de mettre en lumière.

« La plaine marécageuse de Catané est traversée par le Simeto et infestée de fièvres. Sur le bord occidental de cette plaine, se trouve une soufrière, et au delà on voit encore un village qui a été abandonné au commencement de notre siècle à cause des fièvres intermittentes. Il y a lieu de noter que la soufrière est peuplée d'une colonie d'ouvriers, alors que le village est désert, bien qu'il occupe un niveau plus élevé. Les émanations sulfureuses paraissent donc exercer une influence favorable. »

Nous devons encore à M. Fouqué une autre remarque sur l'immunité contre les fièvres paludéennes. Il est bon de la publier, afin de voir à l'occasion si elle est confirmée ailleurs. On avait résolu de construire un chemin de fer à travers cette plaine notoirement malsaine de Simeto. L'ingénieur chargé des travaux se préoccupa des maladies régnantes, qu'il craignait d'accroître encore par le fouillement des terres, ainsi qu'il est arrivé en d'autres lieux. Il attribua l'endémie à l'usage des eaux locales et s'astreignit, ainsi que tous ses ouvriers, à ne boire que d'une eau réputée saine et apportée de loin. Contre l'attente commune, ces travailleurs, étrangers aux pays, conservèrent leur santé, tandis que les habitants ont continué à souffrir des fièvres jusqu'à ce que des plantations d'eucalyptus eussent assaini plus tard les abords de cette voie ferrée.

Dans l'intérêt des voyageurs en Afrique, nous soumettons tous ces faits aux méditations des médecins et des savants qui se préoccupent de l'hygiène dans les pays chauds.

M. D'ARBADIE, *membre de l'Institut.*

(Extrait de l'Association scientifique.)

Se préoccupant, à juste titre, d'une question qui demeure urgente et capitale pour notre agriculture, la détermination des moyens de soutenir la production des céréales dans notre pays contre celle des Etats-Unis, M. E. Gatellier, vice-président de la Société d'agriculture de Meaux, a consacré une intéressante étude à la fumure rationnelle et économique qui convient au blé. Déjà M. Joulie avait cherché à démontrer que, par la rotation suffisante des prairies naturelles et artificielles, il est possible de réduire beaucoup la dépense d'engrais afférente à la récolte d'un hectolitre de blé. Les frais de culture ont besoin d'être diminués dans de larges proportions. Nous voyons que, dans la Brie notamment, on emploie en fumier de ferme et engrais complémentaires une somme de 230 francs par hectare : la récolte moyenne étant de quinze quintaux ou 24 hectolitres, la dépense en engrais est de 12 fr. 77 c. par quintal ou de 9 fr. 78 c. par hectolitre. Or, « pour obtenir le blé au même prix que le blé américain rendu chez nous, c'est-à-dire avec une réduction de 3 fr. 30 c. par quintal, assure M. Gatellier, il faudrait réduire de 60 francs notre dépense totale d'engrais, c'est-à-dire la porter à 170 francs au lieu de 230 francs, ce qui correspondrait à 9 fr. 44 c. par quintal de blé ou à 7 fr. 08 c. par hectolitre ». Quel est le procédé qui peut permettre de faire cette économie et de la faire sans préjudice pour la récolte ? Le problème serait insoluble pour le cultivateur qui n'emploierait comme engrais que le fumier de ferme ; mais M. Gatellier n'admet pas qu'on puisse se contenter du fumier, engrais incomplet qui ne peut restituer au sol les éléments minéraux contenus dans les denrées exportées de la ferme ; pour entretenir la fertilité, il faut donc faire addition d'engrais complémentaires judicieusement appropriés aux besoins du sol et à l'épuisement produit par les récoltes précédentes. C'est ici que des connaissances sommaires de chimie agricole interviennent utilement pour guider le cultivateur ; s'il ne les possède pas, il peut d'ailleurs y suppléer en faisant analyser un échantillon du terrain sur lequel il opère. Prenons pour exemple un plateau argileux tel que celui de la Brie : la potasse n'y fait pas défaut, et d'ailleurs le fumier en contient ; la chaux est ordinairement restituée pour le marnage. C'est l'azote et surtout l'acide phosphorique qui sont insuffisants ;

ce sont donc les seuls éléments dont il faille se préoccuper dans l'addition d'engrais complémentaire au fumier. Par la rotation des récoltes, on parvient à les introduire dans le sol à peu de frais. Si l'on admet que les plantes absorbent directement l'azote libre de l'air, conformément à la théorie de M. Georges Ville, et que les légumineuses, luzerne, trèfle ou sainfoin, non contentes de le pulser dans l'atmosphère, le laissent au sol en excès après leur défrichement, on reconnaît, avec les praticiens les plus compétents de la chimie agricole, que la rotation, répétée aussi souvent que possible, des plantes légumineuses, est un moyen de fournir l'azote gratuitement au sol. Mais pour le blé comme pour la betterave, s'il faut de l'azote, il n'en faut pas trop, sous peine d'avoir des blés versés et de la betterave pauvre en sucre. On prévient cet inconvénient par l'addition du superphosphate qui corrige l'excès d'azote laissé par le défrichement de la prairie artificielle.

..

Le fumier de ferme contient lui-même plus d'azote que d'acide phosphorique ; la proportion varie beaucoup selon les animaux : les fumiers de pore et de mouton surtout sont extrêmement azotés. Dans un fumier moyen, la proportion d'acide phosphorique à l'azote est dans le rapport de 1 à 2/27. Il suit de là que, si l'on emploie directement le fumier sur blé, il faut généralement ajouter en engrais complémentaire du superphosphate pour corriger l'excès d'azote, et l'emploi d'un fumier très azoté peut nécessiter un surcroît de dépenses. Au contraire, un blé venu après une récolte de betteraves fortement fumées n'est susceptible ni de verse ni d'échaudage ; car la betterave a enlevé l'excès d'azote au sible au blé. On voit par là combien, dans une exploitation habilement dirigée, il importe de considérer les engrais, non pas pour les éléments de fertilité qu'ils contiennent, mais pour leurs éléments réellement utiles dans des circonstances où l'application en est faite. Ce mode de procéder exige quelques études préparatoires et une attention assez sérieuse ; mais il ne livre rien au hasard, ce qui est le propre d'une exploitation bien conduite. Les conclusions de M. Gatellier sont très pratiques : pour lutter contre les blés américains nous devons limiter nos dépenses d'engrais. Un excellent moyen à employer est de faire beaucoup de prairies artificielles après lesquelles nous obtiendrons d'excellent blé, si nous avons soin de corriger l'excès d'azote par une addition de 500 à 600 kilogrammes de superphosphate à l'hectare. En toute autre circonstance, il faut faire emploi judicieux et économique du fumier et des engrais complémentaires, choisir le fumier qui coûte le meilleur marché selon

la valeur du produit qu'on peut tirer des animaux, en observant que le plus azoté, comme le fumier de mouton, n'est pas toujours celui qui convient le mieux à la récolte qu'on cherche à obtenir. Il y a là incontestablement un problème très délicat dont quelques données sont déjà acquises, mais dont bien des inconnues demeurent à dézaguer : c'est l'œuvre que la chimie agricole poursuit avec patience. Les circonstances dans lesquelles la nitrification du sol s'opère par les agents naturels sont assez curieuses pour mériter d'intéresser les études de savants, tels que MM. Schläsing, Muntz, Grandeau, de Gasparin, etc.

Un agronome anglais, M. Evershed, faisait récemment au Club des fermiers de Londres une conférence sur la transformation des terres arables en prairies qui est à l'ordre du jour en Angleterre plus encore qu'en France. Les conditions nécessaires au succès de cette opération sont très variables et bien des préjugés les empêchant d'être connues. Ainsi l'on prétend quelquefois qu'il ne faut pas songer à créer des pâturages là où la moyenne annuelle de pluie est inférieure à 76 centimètres. Des exemples contraires ont donné à cette assertion le plus complet démenti. Ce n'est pas tant la chute ordinaire de pluie qui importe à la production de l'herbe que l'humidité et la fraîcheur de l'atmosphère, le nombre des cours d'eau qui sillonnent le pays. L'humidité et surtout la capacité du sol à l'absorber sont, pour ainsi dire, plus utiles que l'engrais dans la création d'un herbage ; mais là où l'humidité naturelle est insuffisante, il est encore possible de l'accroître par des moyens artificiels assez simples. Il y a bien des méthodes pour transformer un sol arable en herbage. M. Evershed en décrit quelques-unes dont les excellents résultats ont été particulièrement constatés et qui peuvent nous livrer certains des secrets de l'habile pratique anglaise.

Dans le Cumberland, sous un climat très humide, un fermier, primé par la Société royale d'agriculture d'Angleterre, M. Leathe, ayant à convertir de grossiers gazons en bonne prairie permanente, leur donnait d'abord un labour, puis semait de l'avoine et chaulait immédiatement après la moisson, à raison de 17,000 à 20,000 kilogrammes par hectare. La terre bien nettoyée et fumée reçoit alors des turneps, puis de l'avoine dans laquelle on sème la graine de prairie. L'herbe est fauchée de bonne heure la première année et les années suivantes elle est pâturée par du gros bétail et des moutons, par des poulains et des juments. Ces animaux reçoivent en outre les tourteaux de coton, du grain et des turneps et fertilisent ainsi par l'engrais le jeune pâturage. Sous le climat sec du Nor-

thumberland, une terre forte a été mise en herbe avec succès de la manière suivante : Le sol parfaitement nettoyé reçoit une récolte de turneps qui sont consommés sur place par des moutons à l'engrais fortement nourris, ce qui l'enrichit beaucoup. On donne alors un labour, on herse et on affermit la terre par un roulage, puis on sème la graine de prairie sur sol nu en avril. Quand la terre est tenace, on la dispose en sillons ; si elle est plus légère, on la laisse plane. On fait pâturer dès la première année, mais avec modération. La consommation sur place de tourteaux de coton décortiqué est très favorable à la croissance des racines des jeunes herbes.

L'illustre agronome de Rothamsted, M. Lawes, s'est attaché depuis longtemps à transformer des terres arables en pâturages permanents. Il sème la graine de prairie dans l'orge par un labour léger, en ayant soin de ne pas semer trop profond. Il s'abstient de faire pâturer la première année et y met ensuite des bêtes bovines, mais non pas des moutons qui détruisent les herbes délicates. M. Lawes est aussi grand partisan de l'amélioration de la prairie par la nourriture supplémentaire du bétail qu'elle porte au tourteau de coton décortiqué. On donne aux vaches environ cinq livres de tourteau par jour. L'effet des divers engrais sur les pâturages de création récente a été spécialement étudié à Rothamsted.

Tous les engrais tendent, en général, à chasser les mauvaises herbes par l'augmentation d'un meilleur herbage et le développement de bonnes graminées. Toutefois les engrais minéraux diminuent la proportion des graminées en favorisant d'une manière spéciale la croissance des légumineuses. Quant aux sels ammoniacaux, ils augmentent, au contraire, la masse des graminées et, par ce fait, détruisent, presque comme par enchantement, les trèfles et autres légumineuses ainsi que les mauvaises herbes. Un mélange d'engrais minéral et de sels ammoniacaux donne le plus grand accroissement de récolte. L'engrais de ferme produit un résultat favorable ; mais le semage développe beaucoup d'herbes grossières au détriment des plantes plus fines. L'application des os comme engrais est peu efficace dans les prairies fauchées qui ont surtout besoin d'une restitution de potasse. En résumé, conclut M. Lawes, « un pâturage demande un capital flottant de nourriture pour la plante beaucoup plus grand que le sol arable et les éléments les plus importants de cette nourriture sont l'azote et la potasse... » L'emploi du tourteau de coton décortiqué consommé sur le sol constitue un engrais plus

économique que le fumier et surtout que les engrais artificiels.

D'autres agriculteurs anglais sèment la graine de prairie dans les céréales ou dans du colza mangé par des moutons ou du jeune bétail. La semaille peut se faire depuis le printemps jusqu'à la fin de l'été. Il y a aussi des méthodes moins coûteuses qui peuvent néanmoins réussir. Ainsi on obtient souvent une bonne prairie en laissant la terre s'engazonner après fourrages artificiels, trèfle, sainfoin et même luzerne. Les riches pâturages anglais contiennent ordinairement une grande proportion de trèfle blanc et un proverbe populaire dit même à ce sujet : « Plus il y a de trèfle blanc, plus il y a de viande. » Les terres arable de nature argileuse et froide sont les plus difficiles à transformer en herbages : néanmoins on peut y parvenir et tirer parti des sols les plus ingrats. M. Clare Sewel Read, l'auteur du fameux rapport sur la situation de l'agriculture aux Etats-Unis, recommande dans ce cas la méthode de semer l'herbe dans un blé d'automne ; il arrive pourtant quelquefois, quand le blé est trop fort, qu'il étouffe les plantes fourragères. On doit, selon M. C. S. Read, faucher la première année et le faire de bonne heure afin de fumer en été, la fumure d'automne risquant d'étouffer les plus fines herbes. Il faut éviter de faire pâturer les moutons pendant deux ou trois années. M. Read constate également qu'il est très profitable aux pâturages de création récente de faire consommer du tourteau de coton par le bétail sur le sol.



De la conférence faite au Club des fermiers de Londres il résulte que l'exploitation du bétail apparaît comme la planche de salut de l'agriculture anglaise et que l'insuccès de la culture arable engage fortement à essayer de lutter, grâce à l'extension des prairies, par la production de la viande et des produits laitiers. Comme l'a rappelé M. Read, une transformation analogue s'est produite en sens inverse à la fin du siècle dernier : « Beaucoup de terres alors en prairies furent défrichées parce que le grain rapportait plus que l'herbe. Aujourd'hui, si l'herbe est plus profitable que le grain, il est très rationnel de remettre les terres en prairies. » En France aussi bien qu'en Angleterre, il y a lieu de tirer parti de ces conseils et de ces expériences.

(Extrait du journal *la Défense*.)

MOISSONS ET VENDANGES

Les souffles du Levant
A dure et sèche haleine,
Dans leur cercle mouvant
Ont desséché la plaine,
Et les épis dorés
Se penchant sur leur paille
Offrent des grains serrés
Dont s'engraisse la caille.

« Allons donc ! campagnard !
« Un peu de prévoyance !
« Voudrais-tu par hasard
« Tenter la Providence
« En livrant sans abris
« Aux coups de la tempête
« Tes bons froment mûris
« Lorsque rien ne t'arrête ? »

Partout on voit la faux,
Faucille et moissonneuse
Promener leurs couteaux
Sur la glèbe poudreuse,
Tomber par bataillons
Les épis et les herbes,
Sur le creux des sillons
Se façonner les gerbes.

Dans les champs fauchés ras
La charrette s'avance ;
Monté par des bons bras
Chaque fagot s'élance,
On rentre ainsi les blés,
Les avoines en grange,
Au dehors empilés
En meule on les arrange.

Lorsque tout est rentré,
La batteuse travaille ;
Bientôt est séparé
Le grain d'avec la paille.
Puis notre heureux fermier,
Le cœur plein de liesse,
Fait monter au grenier
Sa modeste richesse.

Septembre est à sa fin
Et la saison est belle,
Pour mûrir le raisin
Le soleil étincelle ;
Des vignobles jaunis
Tapissant nos collines
Les pampres sont garnis
De grappes purpurines.

« A l'œuvre, vigneron !
« Sous nos fraîches murailles
« Sans tarder préparons
« Pressoir, cuve et futailles !
« Que chaque paysan
« Dans sa cave emprisonne
« Ce nectar bienfaisant
« Que le bon Dieu nous donne ! »

Partout des vendangeurs !
Ils sont toute une armée
De joyeux tapageurs
A la langue animée.
On remplit de raisins
Les paniers et la hotte
Que dans les fûts voisins
Tour à tour on dépose.

Les doux fruits du sarment
Ecrasés dans la cuve
Fermentent doucement
Comme dans une étuve.
Puis les vins refroidis
Coulent, rouges, limpides,
Dans les flancs rebondis
De nos vieux poinçons vides.

L'excellente liqueur
Que produit ma Touraine
Peut réjouir le cœur,
Adoucir notre peine ;
Mais je dis (il le faut,
Pardonnez à ma muse),
Je dis : « C'est un défaut
« Lorsque l'on en abuse. »

GAJARD,
Maréchal à Sonsay.

Résumé des Observations hygrométriques

FAITES PAR LES

Correspondants de la Commission météorologique des stations hygrométriques d'Indre-et-Loire, pendant le mois de mai 1882

NOMS des STATIONS	OBSERVATEURS	PLUIE en MILLIMÈTRES	NOMBRE de jours de pluie
Abilly,	M. Delaunay.	110,6	10
Barrou,	M. Chauveau.	97,3	13
Beaumont-la-Ronce,	M. Bonnet.	96,0	10
Chanceaux-s-Choisille	M. Chollet, C.	94,9	10
Channay,	M. Boucher.	90,4	11
Cheillé,	M. Buisson.	86,3	10
Chenonceaux.	M. Quenard.		
Essay-sous-Courcelles (Sarthe).	M. Delas.	79,5	9
Fondettes,	M. Crosnier.	115,9	9
Genillé,	M. Collignon.	97,1	10
Gizeux,	M. Thierry.	75,7	7
Jaulnay,	M. Bourcet.	92,8	10
Joué-lez-Tours,	M. Malvaud.	98,9	11
Langeais,	M. Salmon.	70,0	10
Le Louroux,	M. H. Chollet.	87,5	8
Lignières,	M. Roy.	75,6	8
Loches,	Ecole Normale.	98,1	13
Loches,	Ponts et Chaussées.	93,4	12
Monthodon,	M. Lasnier.	81,1	5
Parçay-sur-Vienne,	M. Moindron.	75,2	5
Riguy-Ussé,	M. Filletant.	64,8	10
St-Benoît,	M. Ecker.	73,8	12
St-Branches,	M. Dubois.	81,9	10
St-Epain,	M. L. Chollet.	83,2	7
St-Ouen,	M. Plateau.	81,7	10
St-Symph. (extra),	M. Michau.		
Tours (ville),	M. Cousin-Marquet.	65,3	12
Tours (Portillon),	Ponts et Chaussées.		
Vernon,	M. Dupont.	92,1	10
Vouvray,	M. Dupuy.	63,3	9

Le Président de la Commission, DE TASTES.

Observations météorologiques faites à Tours

MOIS DE MAI 1882

DATES.	THERMOMÈTRE			Baromètre à zéro		PSYCHROMÈTRES			État moyen du ciel	Direction et force moyenne du vent	Pluie ou neige à 9 heures matin	OBSERVATIONS
	Minima	Maxi	Moyenne	matin	soir	matin.	h. soir.	soir.				
	1	2	3	7 heures	7 heures	1 h.	soir.	soir.				
1	6 3	17 9	12 10	754,6	756,7	80	34	65	☉☉	SO	4	
2	4 0	20 4	12 20	58,3	53,6	91	44	76	☉☉☉	SE	1	
3	11 0	23 8	17 40	51,6	50,0	87	45	74	☉☉	SO	2	
4	10 3	18 0	14 15	50,0	53,6	90	39	90	☉☉	S	1	
5	8 5	18 1	13 30	53,0	56,0	93	59	84	☉☉	SO	0	7 6
6	11 4	20 0	15 70	56,0	57,7	90	52	80	☉☉	O	1	11 0
7	8 2	22 0	15 10	56,1	54,8	86	53	66	☉☉☉	O	0	0 3
8	10 0	20 0	15 00	57,1	62,2	83	37	55	☉☉☉	NO	2	
9	7 0	19 2	13 10	66,4	67,7	86	56	66	☉☉☉	N	1	
10	7 0	23 0	15 00	69,0	67,2	89	44	71	☉☉☉	O	1	
11	12 6	24 6	18 60	66,2	61,2	86	56	55	☉☉	E	1	
12	11 0	27 6	19 30	60,8	60,6	83	50	68	☉☉☉	E	2	
13	12 7	24 1	18 40	61,4	60,3	86	48	70	☉☉☉	E	2	
14	8 8	19 4	14 10	60,0	58,4	76	35	45	☉☉	E	3	
15	5 3	19 3	12 30	59,0	58,7	73	37	58	☉☉	E	2	
16	5 2	16 0	10 60	61,4	63,0	71	30	44	☉☉	E	4	
17	4 9	17 8	11 35	65,1	64,7	71	30	50	☉☉☉	E	3	
18	5 5	19 1	12 30	64,6	60,8	71	35	55	☉☉	E	3	
19	5 4	21 0	13 20	58,3	51,6	73	27	47	☉☉	NE	4	
20	9 0	16 8	12 90	49,4	59,3	72	71	91	☉	SE	1	
21	10 0	21 0	15 30	52,0	55,4	90	74	55	☉☉☉	SE	1	3 3
22	8 6	23 4	16 00	51,6	51,8	95	45	83	☉☉☉	S	1	2 2
23	11 6	19 8	15 70	49,4	52,1	93	52	67	☉☉☉	SO	2	3 4
24	7 3	21 3	14 30	49,5	48,8	84	40	68	☉☉	SO	3	0 8
25	12 0	20 4	16 20	43,8	49,2	82	43	67	☉☉	SO	3	2 0
26	11 0	22 0	16 30	54,5	58,4	90	49	60	☉☉	SO	1	3 0
27	11 1	25 0	18 00	61,0	61,4	89	52	84	☉☉	SO	1	0 3
28	11 0	24 0	18 50	61,4	62,6	91	58	80	☉☉	O	1	8 0
29	13 4	20 4	15 90	64,0	62,3	84	71	87	☉☉	E	1	
30	11 6	18 8	16 20	59,6	60,5	95	66	78	☉☉☉	NO	2	51 4
31	11 1	18 1	14 60	59,6	60,7	93	78	84	☉	NE	1	
Moins.	5 2	16 0	10 60	743,8	749,2	71	27	44				
Maxima.	13 6	27 6	19 30	769,0	767,7	95	78	91				
Moyenne	9 18	20 72	14 95	757,73	757,79	86	48	70				

Beau mois de mai. La quantité d'eau tombée dans ce mois est été insignifiante sans les pluies torrentielles de l'orage nocturne du 29 au 30 mai, qui ont donné à Tours 51 mill. 5. — État état des récoltes.

Le Président de la Commission météorologique,
DE TARTES.

Mois général	14,95	757,76	68	DIRECTION DU VENT			
SIGNES				N	1		
☉ Ciel clair	3	• Pluie.	42	N-E	2		
☉☉ — 1/3 couvert	3	★ Neige.	0	S	9		
☉☉☉ — 1/2 couvert	6	☉ Rosée.	9	S-E	3		
☉☉☉☉ — 3/4 couvert	15	X Gelée bl.	1	S	2		
☉☉☉☉☉ — couvert	1	▲ Gelée à glace.	0	S-O	8		
☉☉☉☉☉☉ Brouillard	0	Z Orage.	3	O	4		
☉☉☉☉☉☉☉ Vapeur	1	☐ Grêle.	1	N-O	2		

NOTE. Dans les colonnes 1, 2, 3 on exprime les températures au-dessous de zéro par le signe —. L'absence de ce signe indique une température supérieure à zéro.

La force du vent est marquée par les chiffres suivants: 0 nul, 1 faible, 2 modéré, 3 assez fort, 4 fort, 5 très fort, 6 violent, 7 tempête.