



ROY
6520

HARVARD UNIVERSITY



LIBRARY

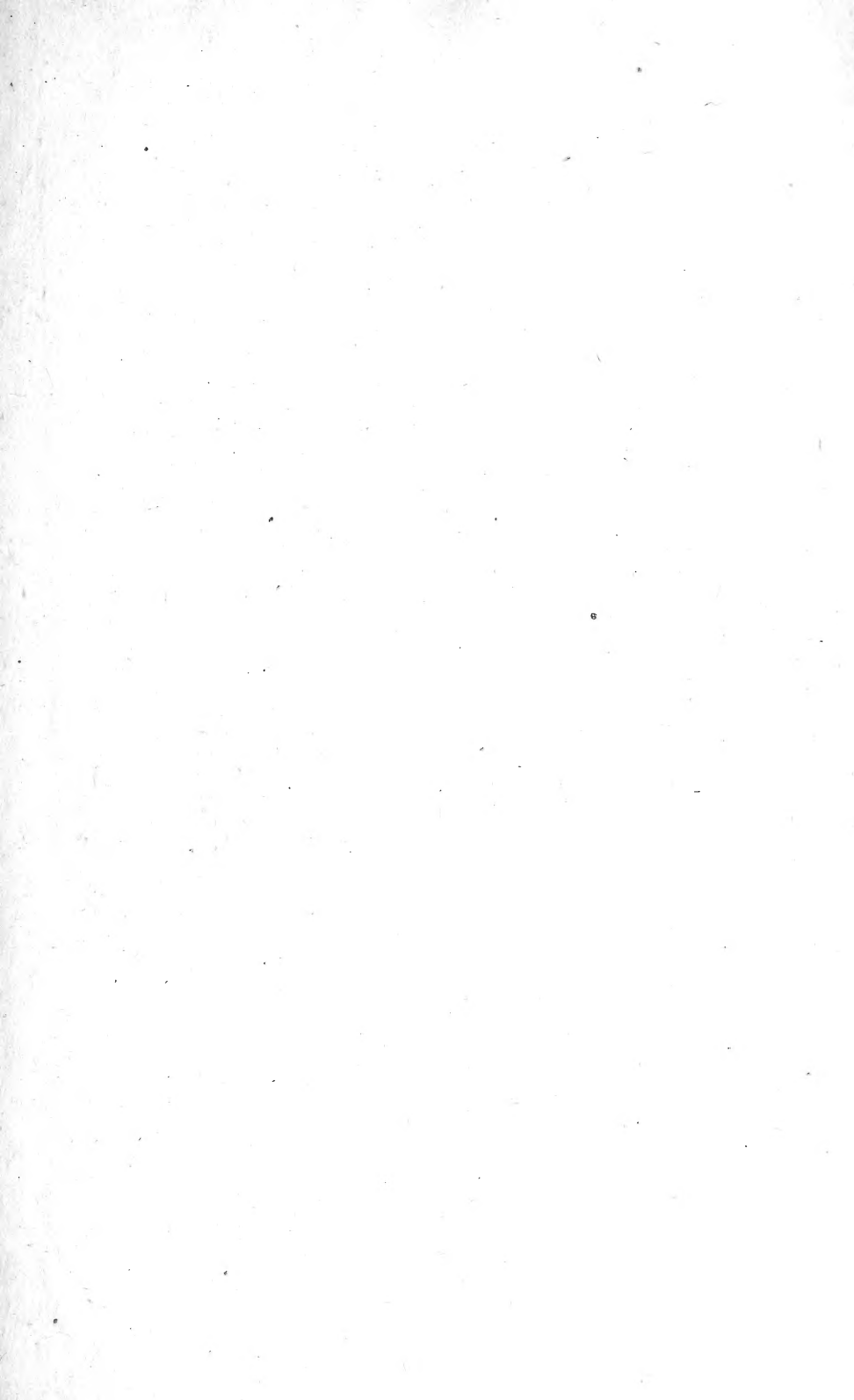
OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY

BOSTON Soc.

DECEMBER 7, 1945

6917





TRANSACTIONS

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DES ARTS ET DES SCIENCES

DE

MAURICE



NOUVELLE SÉRIE]

[VOL. XX

MAURICE

THE MERCHANTS & PLANTERS GAZETTE

1889

TRANSACTIONS

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DES ARTS ET DES SCIENCES

DE

MAURICE

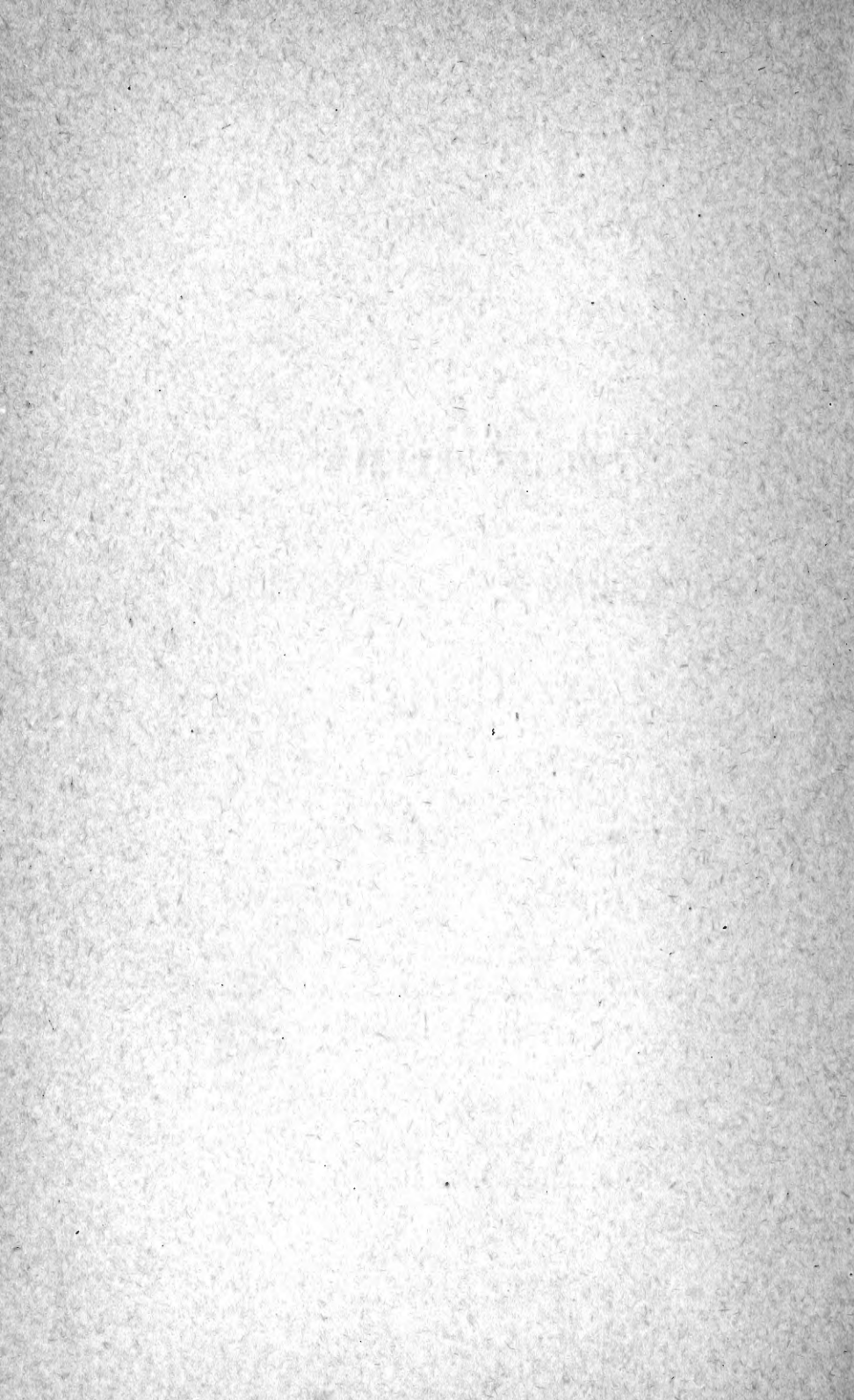
NOUVELLE SÉRIE]

[VOL. XX

MAURICE

THE MERCHANTS & PLANTERS GAZETTE

1889



PROCÈS-VERBAUX
DE LA
SOCIÉTÉ ROYALE DES ARTS ET DES SCIENCES
DE
L'ILE MAURICE

SÉANCE DU 23 SEPTEMBRE 1886

PRÉSIDENCE DU DR. C. MELDRUM, VICE-PRÉSIDENT

Présents : MM. J. Baissac, J. Caldwell, Ad. Mallac,
F. Anderson, vice-secrétaire et F. Descroizilles, trésorier.

Le procès-verbal de la dernière réunion est lu et
adopté.

M. F. ANDERSON propose de s'abonner à quelques
ouvrages traitant des questions d'art.

Cette proposition secondée par M. A. Mallac est
adoptée.

Lecture est donnée d'une lettre de M. R. Berton sur les fibres du bananier.

“ Souillac, 20 Septembre 1886.

“ Sir,

“ Having read in a newspaper that there will be a meeting of the Royal Society of Arts and Sciences on Thursday the 23rd instant, I beg of your kindness to present on my behalf to the Society, on that day, the cord made with plantain fibres herewith enclosed, as well as the loose fibres I sent to you some time ago.

“ The extraction of these fibres can be more easily made than that of aloe fibre, and I estimate that the preparation of same does not present any danger when viewed in a sanitary point.

“ These are not the only advantages that plantain possesses on aloe ; for it goes quicker,—in less than a year, in certain localities, it has reached its full growth,—and is known to absorb great quantity of azote, which last particularity makes it one of the most suitable plants to fertilize the soil impoverished by too long a culture of the sugar cane.

“ I hope that the question I have the honour to submit here to the Royal Society of Arts & Sciences will meet on the part of that Body with the consideration I believe it desires.

“ I have the honor to be,

“ Sir,

“ Your most obedient servant

“ (S.) R. BERTON.”

Il est communiqué aussi une lettre de M. Poisson au sujet d'une *papaye*, dont les graines ressemblent quant à la forme à de petites papayes.

LE SECRÉTAIRE offre de la part de M. Le Mière une tige fasciée de rosier qui a l'apparence d'un cactus et lit une note de ce dernier sur la maladie du cocotier :

“ La maladie sur les Cocotiers.

“ Messieurs,

“ Vous avez sous les yeux le cœur d'un cocotier malade, provenant de la propriété “ Les Grandes Salines”, aux Cassis. Si ce fait était isolé, il n'y aurait pas lieu de s'en inquiéter outre mesure; malheureusement, j'assiste depuis quelques temps à un spectacle attristant. Un grand nombre de cocotiers, jeunes et vieux, paraissent être, soit pour une cause, soit pour une autre, sérieusement atteints par la maladie régnante. Devons-nous attribuer cette maladie sur les cocotiers à la grande sécheresse, au nouveau canal qui traverse la propriété et qui a complètement drainé le sol de toute l'humidité propre à la bonne culture du cocotier, ou faut-il l'attribuer, en dernier ressort, comme pensent quelques personnes, à la présence d'un insecte destructeur. Il vous appartient, Messieurs, de trancher ce point.

“ Mon attention a été attirée dernièrement sur le rôle actif que peut jouer le *crabe-cipaye* dans la destruction du cocotier. Je lis dans l'Histoire de Maurice du Baron Grant, page 56, le passage suivant :

“ Not long since it was discovered that a crab took

“ up its abode at the foot of the cocoa-tree : nature has
“ provided it with a long claw, terminated by a nail, with
“ which it draws out the substance of the fruit, through
“ the holes at the extremity. This animal is found in the
“ Island of Palms, to the North of Madagascar, which
“ was discovered in 1769, by the shipwreck of a vessel
“ named *l'Heureux*. This crab served the crew for food.”

“ Bernardin de St.-Pierre, dans son voyage à *l'Île de France*, parle des dégâts occasionnés par ce crabe.

“ M. Cumming raconte qu'il a rencontré des *crabes-cipayes* à l'île Maurice. Linné, Herbst et Cuvier, nous dit *Household Words*, avaient accueilli avec quelque hésitation les renseignements fournis par les voyageurs que le crabe-cipaye montait sur les arbres et en mangeait le fruit.

“ M. Milne-Edwards a prouvé. d'après son examen des mouvements respiratoires de cet animal, que le cipaye pouvait facilement monter sur un arbre.

“ Les archives de notre Société doivent contenir un travail de notre excellent et regretté collègue le Dr. Charles Régnaud sur les cipayes de Diégo-Garcia.

LE PRÉSIDENT dépose sur la table de la part de M. Horne son rapport annuel sur les ressources agricoles de Maurice ; de la part de Sir G. Bowen le texte d'une conférence qu'il a faite à Londres.

Des remerciements sont votés à ces messieurs.

Sur la proposition de M. Anderson, il est décidé qu'une exposition Intercoloniale aura lieu en 1887, sauf l'approbation du conseil.

LE DR. MELDRUM entretient la Société des perturbations magnétiques qui ont eu lieu à Maurice les 9 et 10 Janvier dernier. Il dit avoir reçu des notes de Melbourne, de Shanghai et d'Europe constatant les mêmes perturbations à la même époque et à la même heure. Un conseil a été nommé par l'Association Scientifique de la Grande Bretagne pour étudier la cause de ces phénomènes.

M. J. F. ANDERSON fait ensuite à la Société une communication sur l'éruption du volcan de la Nouvelle Zélande qu'il développera à la prochaine séance. Il parle ensuite des observations de M. Ricco sur les collorations du soleil après les éruptions volcaniques du Krakatoa, de Ferdinandea et de l'Etna.

LE DR. MELDRUM dit qu'il a lu dans un numéro du *Scotsman* qu'un chimiste allemand avait réussi à extraire artificiellement du sucre du coaltar. Une once de ce sucre dit le chimiste, vaut 220 onces de sucre de cannes.

M. JOSEPH BAISSAC offre à la Société deux spécimens de serpents de Natal et un poulet à trois becs.

M. DANIEL MARTIN a envoyé quelques spécimens de serpents des Seychelles et des scorpions énormes.

La Société consigne dans son procès verbal un vote de remerciements à ces messieurs.

Il est donné lecture d'une note de M. Caldwell sur le serpent qui a été pris, il y a quelques jours à bord du *Rollo*.

La séance est levée.

SÉANCE DU 15 NOVEMBRE 1886

PRÉSIDENCE DE L'HON : DR. C. MELDRUM, VICE-PRÉSIDENT

Présents : MM. J. Caldwell, L. Ehrmann, Dr. S. Chauvin, A. Mallac, et J. F. Anderson, remplissant les fonctions du secrétaire.

Le procès-verbal de la dernière réunion est adopté.

LE SECRÉTAIRE soumet une lettre de MM. Smith, Freeland & Cie. qui ont été chargés, par un correspondant de Java, de se procurer pour lui une copie du travail du Dr. Fressanges sur la fleur de la canne.

LE SECRÉTAIRE communique une lettre de MM. Ireland, Fraser & Cie. qui ont été chargés par M. M. Duban, de Londres, de demander à la Société, de lui vendre plusieurs exemplaires de leurs transactions.

LE SECRÉTAIRE dit que jusqu'ici la Société n'a jamais vendu ses transactions.

LE PRÉSIDENT propose que la Société décide en principe la vente de ses transactions au public, et que la question du prix de l'exemplaire soit référée au Conseil.

Cette proposition est adoptée.

LE SECRÉTAIRE donne lecture d'une lettre de M. le Capitaine Adam, demandant à la Société son assistance pour l'aider à se rendre en Europe où il se propose d'étudier la question des puits artésiens.

M. L. EHRMAN propose que la communication du Cap. Adam soit référée au conseil qui fixera le chiffre que la Société peut souscrire.

Il demande aussi que le comité appelle l'attention du Gouvernement sur le but que se propose de poursuivre M. Adam, afin qu'il puisse rencontrer auprès du Gouvernement son assistance.

Cette proposition secondée par M. Caldwell, est adoptée à l'unanimité.

M. J. Caldwell fait voir une *aye-aye* qui a été envoyée au Musée par Mme Lamote.

LE PRÉSIDENT dépose sur la table deux exemplaires de son travail sur les endroits où il y a eu des pluies de pierres ponces, à la suite de l'éruption de Krakatoa.

LE PRÉSIDENT fait une communication sur les oscillations magnétiques en Janvier, Mars et Octobre 1886, à Maurice. Ces oscillations sont toujours accompagnées de perturbations atmosphériques : grande sécheresse ou ouragan.

LE SECRÉTAIRE fait une communication sur les volcans de la Nouvelle-Zélande. (*Voyez Annexe A.*)

M. L. EHRMANN donne lecture d'un travail sur l'industrie sucrière. (*Voyez Annexe B.*)

LE PRÉSIDENT dit que la Société doit ses remerciements à M. Ehrmann pour l'intéressante communication qu'il lui a faite.

Après la question sanitaire, celle qui intéresse le plus est certes la question de l'industrie sucrière.

Il est étonné que jusqu'ici on n'ait pas créé une école agronomique, quand Maurice doit son bien être à la prospérité de l'industrie sucrière, et il voit, avec plaisir, que cette lacune va être comblé, grâce à l'ini-

tiative prise à cet égard à la Chambre d'Agriculture par M. W. Newton.

Il dit que M. Ehrmann a touché à différents points qui vont être examinés avec attention par les planteurs : la transformation de la bagasse en engrais. On a dit que la stérilité du sol était due à un manque d'humidité et à l'épuisement ; il serait désirable de savoir, à quel degré, le sol est stérile par suite de manque d'humidité et à quel degré il l'est par suite de l'épuisement.

LE SECRÉTAIRE dépose sur la table de la part de M. Th. Sauzier, une brochure des Etudes Coloniales et Maritimes de Paris contenant :

Un rapport sur la diffusion de la canne à sucre en Espagne par M. Sière de Fontbrune.

Et un autre : De la diffusion appliquée à la bagasse de moulin, par M. C. Leurson.

La séance est levée.

SÉANCE DU 28 AVRIL 1887

PRÉSIDENCE DE M. LE DR. C. POUPINEL DE VALENCÉ

Présents : MM. J. Régnard, Docteur Vitry, J. F. Anderson, L. Souchon, J. Baissac, L. Hugues, P. Le Mière, J. Müller, A. Mallac, et A. Daruty de Grandpré, secrétaire.

Le procès-verbal de la dernière réunion est adopté.

LE SECRÉTAIRE dépose sur la table diverses bro-

chures reçues par la dernière malle de plusieurs sociétés scientifiques : Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, Société Royale de Belgique, *Society of Arts* de Londres ; *Proceedings* of the Royal Institute of *Great Britain*, &c.

LE SECRÉTAIRE rappelle aux membres que la Société avait décidé de recommander au gouvernement la souscription du capitaine Adam, pour permettre à celui-ci de se rendre en Europe et y étudier la question des forages hydrostatiques. Le gouvernement a promis, en réponse, de soumettre la demande de M. Adam au Conseil législatif. On sait depuis que le Conseil, dans sa dernière réunion, a rejeté la demande de M. Adam.

LE DR. VITRY :— C'est très regrettable, car M. Adam aurait pu être utile à la Colonie. Le public a souscrit ce qu'il a pu à cette œuvre, et il restait au gouvernement de compléter la somme dont M. Adam avait besoin. Nous regrettons que le gouvernement n'ait pas jugé convenable de faire droit à cette demande.

LE SECRÉTAIRE donne lecture d'une lettre du Dr Lejuge de Segrais envoyant un exemplaire de son travail sur la cinchonidine.

Des remerciements sont votés à M. le Dr Lejuge pour l'envoi de son travail.

LE DR VITRY dit que l'emploi de la cinchonidine n'a pas donné jusqu'ici de bons résultats.

LE PRÉSIDENT dit qu'à l'époque où la quinine coûtait très cher, le gouvernement a fait de grandes plantations de quinquina dans l'Inde. Dans cet inter-

valle on lui a alors envoyé pour l'hôpital dont il a la direction, une assez grande quantité de cinchonidine, il en a employé et il peut dire que les résultats n'ont pas été satisfaisants.

Le DR VITRY dit que dans certains cas réfractaires à la quinine, il a employé de l'extrait du seigle ergoté à raison de 1 à 4 grammes par jour ; les résultats qu'il en a obtenus ont été surprenants. Il invite ses collègues à en faire l'expérience.

LE SECRÉTAIRE dépose sur la table un rapport de M. Despeissis sur l'exposition Indo-coloniale, rapport qui a été envoyé à la société par le gouvernement.

Sur la proposition du Dr Vitry, le rapport de M. Despeissis sera annexé aux transactions de la société pour 1887. (*Voyez Annexe C.*)

LE SECRÉTAIRE donne lecture d'une notice qui a paru dans le " Journal de Pharmacie et de Chimie " sur *l'emploi thérapeutique des feuilles de bétel*. On a trouvé que l'huile obtenue par la distillation de ces feuilles, donne d'excellents résultats dans les affections catarhales.

*Emploi thérapeutique des feuilles de bétel ; par le
Dr. O. Kleinstück*

" Jusqu'à présent, les noix de bétel ou d'arec "
" (*areca catechu L.*) étaient seules connues dans le com-
" merce et employées contre le ténia des moutons et des
" chiens ; depuis peu les *feuilles de bétel* (*piper betle*)
" sont importées en Europe. M. A. Schmitz, à Sama-

“ rany (Java), a étudié depuis longtemps les propriétés
“ chimiques de ces feuilles. Le docteur Kleinstück, à
“ Zivatzen, près Java, a constaté que l’huile essentielle
“ obtenue par la distillation des feuilles de bétel donne
“ d’excellents résultats dans les affections catar-
“ rhales ou comme antiseptique, à la dose d’une goutte
“ d’essence pour 100 ou 140 grammes d’eau. De
“ nouveaux essais ont confirmé les bons effets de cette
“ essence dans les inflammations de la gorge, du larynx
“ et des bronches. On l’a employée en gargarismes
“ dans la diphtérie et en inhalation.

“ L’importation des feuilles sera difficile, car l’es-
“ sence qu’elles renferment est une aldéhyde et s’oxyde
“ rapidement en perdant son odeur éthérée caractéris-
“ tique.”

Il lit également, une autre notice sur les graines de jambil, communément appelées jambilon. Le jambilon arrête la production du sucre chez les diabétiques.

*Sur les graines de Jambil (Eugenia Jambolana) ; par
M. Wentworth Lascelles-Scott.*

“ Ces graines ne figurent pas à l’exposition coloniale
“ et indienne de Londres. Voici les résultats de quel-
“ ques essais tentés sur une petite quantité de graines.
“ Ces graines sont ovales, ayant à peu près la forme
“ d’un rien et l’aspect extérieur d’une pomme de terre.
“ Coupées, elles apparaissent vertes et doivent cette
“ coloration à de la chlorophylle. Leur longueur est
“ d’environ un centimètre et demi et leur diamètre d’un

“ centimètre. Leur poids moyen est de 85 centi-
“ grammes ; la plus petite pesait 60 centigrammes et la
“ plus lourde un gramme. L'analyse d'un petit nombre
“ de graines, a donné :

Eau et substances volatiles à 90 °	... 13,06
Cendres	4,32
Matières grasses	31,01
Résine verdâtre	traces
Matière cristalline	traces

“ Le docteur Banantokla (*Medical Record 1833*)

“ a proposé le jambul à la dose de 5 centigrammes pour
“ diminuer la sécrétion rénale, et arrêter la production du
“ sucre chez les diabétiques.

“ Le jambul paraît faire obstacle à la transformation
“ de l'amidon de riz en sucre, par l'extrait de malt em-
“ ployé en quantité insuffisante pour amener une sac-
“ charification complète de l'amidon. En opérant sur
“ la même dose d'amidon (5 gr.), on a reconnu qu'une
“ certaine quantité de diastase convertissait en sucre
“ 44, 8 pour cent de l'amidon employé, en 50 minutes ;
“ cette proportion se réduisait à 19,6 pour 100 si l'on a
“ ajoutait 75 centigr. de jambul et à 12,6 pour 100 avec
“ 1 gr. 25 de cette graine.”

LE DR VITRY dit qu'il avait un malade diabétique à
l'hôpital de Mahébourg ; il lui a donné du jambul à
manger tant qu'il en a voulu ce qui ne l'a pas empêché
de mourir.

LE SECRÉTAIRE dit qu'à propos du diabète, il a lu
dans la *Gazette Hebdomadaire de Médecine et de Chi-*

rurgie, qu'à une réunion de la société de thérapeutique, M. Martineau a fait part d'un nouveau traitement contre le diabète. Sur 70 cas, 67 ont été absolument guéris.

Ce traitement est très facile à mettre en œuvre, dit M. Martineau. Dans la boule supérieure d'un appareil à eau de Seltz, de capacité de 1 litre environ, on met un paquet renfermant 20 centigrammes de carbonate de lithine et 1 cuillerée à bouche de la solution suivante : eau distillée 500 grammes, Arséniate de soude 20 centigrammes.

Cette eau doit être bue pendant le repas, mélangé au vin, et la quantité contenue dans l'appareil doit servir pendant trois repas au moins.

Sur la proposition du Président, un vote de regrets est consigné au procès-verbal, à l'occasion de la mort de M. Vandermeersh père.

MM. P. L. Chastellier et Arthur Autard de Bragard sont reçus membres.

Sur la proposition du Secrétaire appuyée par le Président, il est proposé en la même qualité :

MM. H. Adam fils, Emile Sauzier, Gab. Bouic et N. Blancard.

M. F. ANDERSON propose qu'à l'occasion du jubilé de la Reine, la société organise une exposition artistique et agricole pour un jour seulement.

LE PRÉSIDENT seconde cette proposition qui est renvoyée devant le conseil de la société.

La séance est levée.

SÉANCE DU 14 JUILLET 1887

PRÉSIDENCE DE M. LE DR. POUPINEL DE VALENCÉ

Présents : MM. les Drs C. Meldrum, H. Vitry, C. Daruty et F. Lebobinec, et MM. F. Descroizilles, P. Le Mière, J. Régnaud, Autard de Bragard, L. Souchon et A. Daruty de Grandpré, secrétaire.

Le procès verbal de la dernière séance est adopté.

LE SECRÉTAIRE dit que depuis la dernière séance, la Société a perdu un de ses membres honoraires, M. Nuña Desjardins, le fils de M. Julien Desjardins.

Il propose que la Société consigne au procès-verbal de ce jour les regrets qu'elle éprouve à l'occasion de cette mort.

Cette proposition, secondée par le président, est adoptée.

LE SECRÉTAIRE dépose sur la table diverses brochures reçues, par la dernière malle, de plusieurs Sociétés scientifiques avec lesquelles la Société est en correspondance.

LE PRÉSIDENT dit qu'il a été prié par le Dr Lorans, de faire voir à la Société plusieurs calculs biliaires qui ont été extraits de la vésicule d'une femme âgée. Cette femme n'avait jamais éprouvé des symptômes de maladie de foie.

Lecture est donné d'une communication du Dr Lorans, sur le cas d'un lépreux atteint de variole à *Palma*. (*Voyez Anuexe D.*)

Le Président et le Dr Lebobinec présentent quelques observations à ce sujet.

LE SECRÉTAIRE présente quelques Cronsés du Japon (*stachys tuberifera*). Le *Stachys* est un légume anti-diabétique.

LE DR MELDRUM donne lecture d'une communication de M. Riley, du département d'Agriculture de Washington, qui lui demande quelques renseignements sur le pou à poche blanche, sur lequel le Dr Icery a fait un travail.

LE SECRÉTAIRE donne lecture d'un travail de M. Biard, chimiste, sur le dosage du beurre dans le lait. Ce travail paraîtra dans le prochain numéro de la *Revue Agricole*. (*Voyez Annexe E.*)

MM. H. Adam fils, Ele. Sauzier, G. Bouie et N. Blancard sont élus membres.

Il est proposé, en la même qualité, par le secrétaire appuyé par le Dr Daruty, M. Gustave Guimbeau.

La séance est levée.

SÉANCE ANNUELLE DU 12 DÉCEMBRE 1887

PRÉSIDENCE DU DR. C. POUPINEL DE VALENCÉ

LE SECRÉTAIRE a donné lecture de son rapport annuel (*Voyez Annexe F.*) et le Trésorier a présenté l'état de situation de la Société (*Voyez Annexe G.*) qui a été adopté.

Il est procédé au renouvellement des membres du Comité :

Président Dr. Poupinel de Valencé

Vice-Présidents { Hon. H. N. D, Beyts, C.M.G.
 { „ C. Meldrum, F.R.S., C.M.G.

Secrétaire A. Daruty de Grandpré

Vice Secrétaires { G. Bouic
 { J. F. Anderson

Trésorier F. Descroizilles

Membres 'inoffi-
ciels { Hon. J. Fraser
 { Dr. Drouin
 { J. Muller
 { J. Régnard
 { W. Newton
 { L. de Rochecouste

Auditeurs { J. Baissac
 { G. Régnard

ANNEXES
AUX
PROCÈS-VERBAUX
DE
L'ANNÉE 1886-87

ANNEXE A

(Voir Séance du 15 Novembre 1886, page 7)

Tarawera

*Paper read at the last meeting of the Royal Society
of Arts and Sciences.*

The Mail Steamer which reached this Port on the 15th of September brought us the news of the eruption of the volcanic mountain "Tarawera" in New Zealand which occurred on the 9th of June last.

The appalling narrative as recorded in the *Illustrated London News* and herewith transcribed in part, shews how terrific the opening of the extinct crater must have been, a catastrophe unprecedented in magnitude and terror in the memory of the New Zealander.

By the news that have reached us from different

parts of the world these three or four months past, it would seem that a subterranean stream of fire was running round a large section of the Earth, from a South Western to a North Western course or vice versâ ; for since June or July last we read by the telegrams received by the European mails, of earthquakes and eruptions of extinct or of new volcanoes in Greece, the Mediterranean, Spain, New-York, Charleston (U.S.A.) and New Zealand.

Of the last mentioned, the subject of this paper, we read how the beautiful Hot Spring District of the North Island, with its wonderful display of volcanic phenomena has been completely destroyed by the sudden eruption of the dormant crater " Tarawera."

A short geographical description of that part of New Zealand will not be out of place before we enter into our subject.

" The North Island of New Zealand containing the former provinces of Auckland, Wellington, Taranaki or New Plymouth, Hawkes' Bay or Napier, with the chief towns on their coasts, is nearly 500 miles long, including the narrow isthmus at Auckland with the northern peninsula and in its main part, 200 to 300 miles broad. In the centre of its broadest part is Lake Taupo, in the midst of a wild mountain and forest region, from which the Waikato, the only large river, flows to the north." Following the course of one of the tributaries northwards we come to the Lake Tarawera on the south-eastern border of which is mount Tarawera.

The region in which lie these two lakes and some others, is called the Lake Country : to the south as well as to the north of that vast body of water (L. Taupo) are numerous geysers, fumaroles solfaturas and hot springs in a very active condition ; while in the south eastern corner of the Island (N. Island) we find Mt. Egmont of volcanic formation where there are no signs of volcanic force whatever. Subterranean disturbance seems to have ceased in New Zealand except in that part of the Lake Country known as the Hot Spring District, already referred to, namely the region extending from the Onetapu Desert S. of the Lake Taupo, to the Bay of Plenty. From the existence of the chain of those geysers, hot springs &c., it might be inferred that a stream of subterranean fire exists all along that line right to the north eastward to the White Island in the Bay of Plenty where we find the active volcano, the Whapari, and right on further to some Islands in the Western Pacific.

It is not unlikely that such a subterranean or submarine stream of fire bends to the north westward in the Pacific when we meet the vents of Tanna and Ambryn in active action in the New Hebrides Group ; and takes a direct north eastward course through the Friendly Islands as far as the Sandwich group where we meet the Kiraweia in activity in the latter, and Toofua in the former. Between New Zealand and the New Hebrides we find Brimstone and Mathews Islands described as Volcanoes. There can be no doubt that a

semi-circular Volcanic belt extends from New Zealand through the Friendly Islands, the Society, the Sandwich and New Hebrides and joins the Volcanic belt passing through the East Indian Islands between Borneo and New Guinea. Indeed, if we mark down the Volcanoes of the Earth in a Physical map of the World we will find that a Line of Volcanoes stretches along the West-ear margin of the American Continent where we meet the active Cotopaxi (18,877 feet). From the northern extremity of America the line stretches through the Aleutian Isles, Japan and to the Malay Archipelago, in Java where volcanoes abound and which was the scene of the recent terrific eruption of Krakatau (Aug. 1883); from the Malay Archipelago the line stretches eastward into the Western Pacific through the Islands above mentioned and to N.Z., and we might trace it down to Tasmania where extinct volcanoes exist. To the westward we meet with a gap and find the line running through the centre of Asia by way of the Red Sea and the Mediterranean up to Iceland where we meet the wonderful "Geysers," and down to the Azores, thence across the Atlantic to the West Indies, Mexico and Central America; even in the cold regions of the South Pole (S. Victoria Land, Mt. Erebus and Terror) as well as in the Arctic Circle (Jan Mayen Island) we meet with active or extinct craters.— There are, says Dr. Geikie, very few large traces of area of land on the Earth's surface free from volcanic action were we to mark down the spots of dormant or extinct as well as active craters.

The eruption of Tarawera the narrative of which is here transcribed, is a proof out of many that wherever the pent up molten mass of matter, the imprisoned steam and gas confined below the solid crust of the Earth find an issue out, it bursts forth in terrific force hurling high into the air all the mud, rock and matter in its passage, and in contact with the cooler air the molten lava condenses into solid rock, carrying eventually with it in its course, villages, men, animals, etc.

“ The eruption of Tarawera began in the night or at 2 o'clock in the morning (9th June) with repeated shocks of earthquake and the opening of a crater in the mountain side or rather the splitting of the mountain's side asunder belching out fire and smoke, mud and stones and ashes in enormous quantities with detonating sounds heard for many miles. The mud, pieces of rock and ashes fell thickly upon the country four miles round Mt. Tarawera, so as completely to bury the village of Wairoa situated in a narrow valley (at the S. E. corner of Lake Tarawera) where the ashes lay 10 ft. to 14 ft. deep, and many of the people were killed before they could escape from their houses. Among these unfortunate victims were we are told Messrs. Haszard and Brown with their families and two other Englishmen as well as more than a hundred Maoris.

Lake Tarawera was seven miles long and five miles broad, and the mountain, a colossal truncated cone with steep sides, rising 1000 feet above the lake, shining with red oxide of iron and obsidian, was a stupendous feature

of the landscape. Lake Rotomahana, discharging its surplus water by an outlet two miles long into the Te Arigi inlet of Lake Tarawera, almost at the foot of the mountain, was itself but a small basin, one mile in extent, but its lovely cascade Terraces or steps were the greatest attraction to visitors. They will never again be seen : Te Tarrata, the White Terrace, and Te Otukapurangi, the roseate pink, have disappeared for ever. I herewith give the description of these wonderful Terraces or beautiful steps as is given in "*Nature*" (July 29/86). It was on either shore of the Lake Rotomahana that they were situated. "The largest of these singular formations was Te Tarrata or the white Terrace, (1130 ft. above sea level) the outline of which assumed a semicircular form and spread out at its base as it sloped gently down to the margin of the lake ; the broad, flat rounded steps of pure white silica rose tier above tier white and smooth as Parian marble and above them terrace after terrace mounted upwards, rounded and semicircular in form. All were formed out of a delicate tracery of silica, which appeared like lacework congealed into alabaster of the purest hue ; crystal pools shaped as if to resemble the form of shells and leaves and filled to their brims with water blue and shining as liquid turquoise charmed the eye, while around the edge bright crystals of silica formed incrustations which made them appear as if set with a margin of miniature pearls. At the summit of the terrace was a crater of 200 feet in diameter filled to overflowing with brilliant

transparent water in the form of a boiling fountain, from which clouds of steam floated constantly upward. This boiling spring formed an intermittent geyser, which during its active intervals threw up a column of water to a height of over 100 ft. The crater, however, was always overflowing and the water, which was highly charged with silica, had by a gradual process of deposition, extending probably over a vast period, formed the present system of terrace (some twenty in number including those below the surface of the lake.) The temperature varied from boiling point to 70° F. at the foot of the terrace, the summit of which was over 80 feet above the level of the lake. On the western shore (opposite to Te Tarata) of the Lake (Rotomahana) lay Te Otukapurangi or the "Fountain of the Clouded Sky" of the Maoris or the "Pink Terrace", rose from the water of the lake to an altitude of nearly 1000 feet (1140 feet measured by Mr K. Nicholls in '83.) Here the deposits of silica assumed the same general formation and each terrace of steps was gracefully and marvellously shaped with rounded edges which swept about in waving curves. The various buttresslike masses which supported the fringed edges of the terraces bent over and formed miniature grottoes resplendent with festoons of pink-tinted silica and rose-coloured stalactites which appeared to have been woven together by nature into an intricate network and the crystallised into their present shape. Here the successive deposits or layers of silica-rock did not assume, like those of Te Tarata, a

wonderful combination of lace-work around the edges of the terraces but the siliceous laminations appeared even thinner, and reminded one of the corrugated surface of pink satin rep. It was however the variegated tints of this wondrous structure which rendered it even more remarkable than the gracefully symmetrical proportions of its incomparable design. As the blue-tinted water came rippling and falling from terrace to terrace in miniature cascades, Te Otukapurangi looked radiant in its sparkling mantle of delicate pink, and as the golden rays of the sun shot far and wide, it changed with every shade of light, with brilliant hues of pink, amber, carmine and yellow, which shown with a dazzling and metallic lustre as they flashed and palpitated as it were in the warm flowing air."

The silica contained in the water flowing over these two flights of steps (Te Tarata and Otukapurangi) is generally believed to arise from the passage of the surface water of that part of the Country (The Lake Country) through the fiery stratum underground, and returned by the force of overheated steam, bringing up with it quantities of silica and other minerals.

This terrific volcanic agency in New Zealand unprecedented in the memory of man, together with the upheaving of Kakatau in 1883 which has caused some perturbation in the tides of the ocean and to all likelihood in the currents of the super aerial region, as well as the frequent earthquakes of which we have heard lately in the Mediterranean, and until the present day on

the east coast of America where the flourishing city of Charleston will soon present but a heap of ruins, are palpable signs of the bursting forth of the confined subterranean heat wherever it finds a crater, a volcano, a vent or outlet of any form or size in the crust of the earth : such vents or outlets lying in the volcanic belt round the globe, mentioned above. May we not infer from this sudden eruption of Tarawera which had been during an immeasurable length of time dormant or extinct, that the next generation if not the present will witness similar instances of volcanic explosions in those countries where dormant or extinct volcanoes exist.— Should we be able to trace a branch of Volcanic Belt running along about the East Coast of Africa, from the snowcapped crater of Kilimà-Njaro across the Mozambique Channel, the volcanic Islands of Comoro to Madagascar (where traces of volcanic agency are found) and through our Sister-Island Reunion to our dormant or extinct “Trou aux Cerfs”, may we not expect to see, at some distant date no doubt, probably in the course of the next century, our volcanic crater belching forth lava and smoke spreading desolation and terror in the picturesque growing town of Curepipe!

In presence of these awful outbursts of the imprisoned forces of the Earth's bosom which when let loose in the superincumbent air leave behind them some beneficial changes in the nature of the soil hereafter, are we not wont

To see and hear and breathe the evidence]
Of God's omnipotence
And deep wisdom in the natural world !

Port Louis, 15th November 1886.

JAS. FORRESTER ANDERSON,
F. R. G. S.

ANNEXE B.

(Voir Séance du 15 Novembre 1886, page 7)

Les Réformes de la Sucrierie Coloniale

La crise Su-
crière.

L'intensité croissante de la crise sucrière semble jeter le découragement sur la Sucrierie Coloniale ; et, à en croire les pessimistes d'un côté, nos concurrents les betteraviers de l'autre, la Sucrierie Coloniale à Maurice aussi bien qu'ailleurs est une industrie condamnée à végéter, sinon à disparaître. Ils seraient même tout disposés à dire d'elle ce que l'illustre Dumas avait dit du Phylloxera lors de la découverte des Sulfo-carbonates : Vixit ! Elle peut encore résister ; mais il n'y a pas de temps à perdre pour la lutte.

La Sucrierie Coloniale ne peut se sauver que par une série de réformes dont la nécessité s'impose, urgente, absolue. Les unes, réformes financières et économiques

ont donné tout ce qu'on pouvait raisonnablement en attendre. Les autres, plus efficaces, sont celles sur lesquelles M. W. Newton, le président de la Chambre d'Agriculture, a l'an dernier, appelé l'attention des planteurs, les réformes agricoles et manufacturières.

Ces réformes peuvent non seulement sauver la Sucrierie Coloniale, mais la faire entrer dans une nouvelle ère de prospérité si on les applique rapidement et énergiquement.

Prouver que les réformes agricoles et manufacturières seront efficaces dans leurs résultats, tel est le but de la présente étude. L'élément indispensable à leur réussite, la bonne volonté des planteurs ne peut manquer ; et s'ils veulent se conformer aux principes résumés dans les notes suivantes dans lesquelles je me suis abstenu de toute discussion trop technique, ils peuvent faire de l'agronomie et de la chimie industrielle, ou du moins appliquer les principes de ces sciences qui ont rapport à leur culture et à leur industrie. Ces principes ne sont pas nouveaux ; mais il est bon de les avoir présents à la mémoire. Il est vrai que, pour les appliquer il faut renoncer à bien des idées préconçues et perdre beaucoup d'illusions ; on est trop porté ici à croire inapplicable à Maurice ce qui se fait dans tous les autres pays ; si donc je heurte de front bien des préjugés on me pardonnera en faveur du but que je poursuis. Je suis convaincu que la sucrierie coloniale peut facilement être sauvée, et tiens à faire pénétrer cette conviction dans l'esprit de mes lecteurs. Les planteurs doivent abandonner la rou-

tine et imiter leurs concurrents les cultivateurs de betterave, les fabricants de sucre et les raffineurs qui ont appelé à leur aide les secours de la science et qui s'en sont si bien trouvés.

La marche de cette étude est toute tracée, d'abord la question agricole que je traiterai aujourd'hui, en partie du moins, puis la question manufacturière qui est assez importante pour mériter une étude spéciale.

Les Reformes Agricoles

Épuisement
du sol.

Qu'est-ce que l'Agronomie ? c'est l'étude du sol et des moyens de le mettre en valeur par une culture raisonnée ; c'est-à-dire par un travail du sol et par un apport d'engrais destiné à fournir pour chaque culture ce qui lui manque, à lui restituer ce qu'on lui enlève, et à accroître sa fertilité.

Je regrette de dire qu'à Maurice le sol est travaillé le moins possible ; le sous-sol ne l'est que rarement ou pas du tout. L'on se borne tout au plus à appliquer au hasard ou imparfaitement la théorie de la restitution, et la méthode de culture semble avoir pour but la destruction de l'humus. Aussi quel est le résultat de ce système ? Avec une plante, la canne, qui n'est pas une plante épuisante, car le produit exporté n'enlève rien au sol, sinon de faibles quantités de sels minéraux dans les sucres de sirop, avec une plante dis-je, qui est plutôt une plante améliorante, puisqu'elle fixe au dépens de l'atmosphère des hydrates de carbone qui devraient retourner au sol pour l'enrichir en humus, cet humus rendant assimilable la réserve minérale du sol, avec une

telle plante, qui devrait enrichir le sol, on arrive au bout d'un temps, souvent très court, à épuiser presque complètement des terres primitivement fertiles.

Ce n'est pas la plante qui est épuisante, c'est le système de culture. Il y a donc urgence absolue à changer de système, et le plus tôt possible.

Voyons d'abord qu'elles sont les bases de la prati-^{Nutrition des} que agricole, les règles consacrées par l'expérience, les lois de la nutrition des plantes, et l'influence relative sur cette nutrition des matières organiques et des matières minérales. ^{plantes.}

Le point de départ de toutes les cultures rationnelles est la restitution au sol des éléments qui lui sont enlevés par les récoltes ; selon que cette restitution est totale ou partielle, la fertilité du sol reste constante ou diminue. Cette idée, qui semble, maintenant si simple et si évidente a été longtemps méconuue. Nous rappellerons à ce sujet, quelques-unes des observations publiées en 1855 par le célèbre Liebig ; observations qui dans certains points, sont un résumé abrégé de la théorie agricole actuelle.

“ Les plantes reçoivent en général, leur carbone ou
“ leur azote (directement ou indirectement) de l'atmos-
“ phère... elles renferment un certain nombre de sub-
“ stances minérales qui étaient primitivement les élé-
“ ments du sol... par la récolte on enlève au sol toute la
“ partie des éléments de la terre devenue éléments des
“ plantes... après une série d'années et un nombre cor-
“ respondant de récoltes, la fertilité diminue ; le change-

“ ment survenu dans la composition du sol est la cause
“ probable de la stérilité qu’il présente... les engrais et
“ le fumier de ferme, restituent au sol la fertilité qu’il a
“ perdue. Les racines des végétaux se comportent, re-
“ lativement à l’assimilation des aliments qu’elles tirent
“ de l’atmosphère, absolument comme les feuilles...

“ La décomposition progressive des détritux végétaux
“ et animaux, qui constituent le fumier, donne naissance
“ à de l’acide carbonique et des sels amoniacaux ; le fu-
“ mier rend, de plus, solubles dans le sol des éléments qui
“ qui y étaient insolubles par eux-mêmes... toutes les
“ plantes, sans distinction, ont besoin pour nutrition
“ d’acide phosphorique, d’acide sulfurique, d’alcalis, de
“ chaux et de fer ; certaines espèces demandent de la
“ silice ; dans beaucoup d’espèces végétales, la chaux
“ et la magnésie peuvent partiellement remplacer les
“ alcalis, et réciproquement ; toutes ces substances sont
“ comprises sous le nom d’aliments minéraux.”

Ces idées si justes sont devenues des vérités si uni-
versellement acceptées, qu’elles nous semblent mainte-
nant des lieux communs. Nous regrettons de ne pouvoir
citer avec plus de détail ces quelques pages qui sont pour
ainsi dire le Mémorandum de l’agriculteur, et exposant
avec simplicité comme le dit Grandeau :

“ La théorie de la nutrition, celle de la Jachère,
“ des cultures alternantes et des assolements ; le principe
“ des dominantes du sol et des plantes, le moyen d’ana-
“ lyser le sol par les récoltes (choses réinventées dix ans
“ plus tard.)”

Liebig démontrait le rôle important que jouent les principes minéraux dans l'alimentation des plantes ; mais des imitateurs trop ardents méconnurent le rôle de la matière organique du sol et conçurent l'idée de faire reposer l'Agriculture sur l'usage exclusif des engrais chimiques ; c'était là le côté dangereux, car tout système agricole qui ne restitue à la terre que la partie minérale enlevée par les récoltes conduit fatalement à l'épuisement et à la stérilité, et c'est malheureusement ce que l'on se contente de faire à Maurice dans la plupart des cas.

La végétation forestière est un exemple de cette restitution ; elle accumule sur un sol qui était primitivement stérile une grande quantité de matières organiques et minérales par ses feuilles, ses rameaux, ses brindilles qui, se décomposant et passant à l'état de matière humiques, améliorent considérablement la nature du sol.

Parmi les éléments constitutifs des végétaux, les uns, (carbone, azote, hydrogène, oxygène) sont fournis en grande partie par l'atmosphère et les pluies, d'autres (silice, fer, alumine, manganèse, soufre et chlore) se rencontrent en quantité suffisante dans la plupart des terrains, et se trouvent mis en liberté par les réactions chimiques complexes produites dans le sol par les engrais et amendement, joints aux influences atmosphériques ; d'autres enfin, aliments indispensables à la végétation et souvent exportés par les récoltes (azote, acide phosphorique, chaux et potasse, et accessoirement soude et magnésie) doivent être restitués à la terre, sous peine de voir se tarir de jour en jour sa première fécondité.

L'emploi d'un engrais réunissant les aliments vitaux de la plante est pour l'agriculteur, d'une absolue nécessité. Pour que les éléments fertilisants de cet engrais soient dans des proportions aussi avantageuses que possible, on doit connaître la nature du terrain, et les substances utiles à la récolte ; en tenant compte, bien entendu, de l'influence des agents atmosphériques, des variations habituelles de température, et du temps opportun à choisir pour la plantation ainsi que pour l'emploi de l'engrais.

Influence de
l'humus.

Sous quelle forme et dans quelle nature ces aliments vitaux doivent-ils être fournis à la plante ? N'est-il pas de toute évidence qu'ils seront complètement inutiles si ces éléments sont engagés dans des combinaisons que les végétaux sont impuissants à détruire pour s'emparer des substances nécessaires à leur développement. Les remarquables recherches de M. Grandeau sur le " Rôle des matières organiques dans le sol " ont concilié les doctrines de la Nutrition organique de Th. de Saussure et de la Nutrition minérale de Tiebig, et montré, suivant l'expression de Liebig, lui-même que " l'action de l'humus repose non pas sur son absorption par les racines " mais essentiellement sur son rôle de véhicule des " aliments minéraux ; je considère cela, écrivait Liebig " au Dr Grandeau, comme une découverte particulièrement importante qui éclaire d'un seul coup le rôle de " l'humus."

L'agriculteur doit donc repousser avec soin les exagérations des partisans de la théorie minérale Un

sol est d'autant plus apte à être fertilisé par les engrais minéraux, qu'il est plus riche en substances organiques, à moins que ces engrais n'apportent avec eux soit par le fumier de ferme, soit à son défaut, par d'autres substances, les matières organiques nécessaires à leur assimilation, car " l'influence de ces dernières sur la faculté " absorbante du sol pour l'acide phosphorique et pour la " potasse est plus manifeste ; et les matières minérales " ne semblent pouvoir être mises à la disposition des " végétaux, dans les conditions ordinaires de la culture, " que par l'intermédiaire des substances organiques." (Grandeau.) Selon un mot bien vrai du même auteur les matières organiques du sol remplissent, pour ainsi dire, un rôle *digestif* à l'égard des aliments minéraux. C'est ce qui explique l'insuccès des engrais excessivement minéraux, même à haute dose, dans un sol épuisé en matière organique lorsque l'on n'a pas eu le soin de préparer le sol par d'abondantes fumures végétales et animales, telles que le fumier de ferme et autres composts analogues. Par contre " les sols riches en détritux " végétaux et dépourvus " de principes minéraux se " prêtent admirablement à l'application des engrais " chimiques. On sait à quel point l'emploi des sels de " Stassfurt sur une grande échelle a modifié la nature " des tourbières d'une partie de l'Allemagne... Dans " les sols riches en matières organiques le Chlorure de " Potassium, le phosphate de Chaux peuvent rem- " placer le fumier de ferme ; et l'apport d'une grande " quantité de matières minérales, augmente le ren.

“dement dans des proportions très notables.” —
(Grandeau).

Ces explications feront comprendre de quelle importance est, pour la question des engrais, l'étude de la faculté assimilatrice du sol, et à quels mécomptes peut conduire l'emploi inconsideré de formules trop absolues et trop exclusives, que l'on prône comme infaillibles pour une culture déterminée.

Assimilation
de l'Azote de
l'air sous l'ac-
tion des ma-
tières organi-
ques.

Dans la nomenclature des éléments utiles aux plantes nous avons cité l'azote comme fourni en partie par l'atmosphère. On a reconnu depuis longtemps dans l'azote de la récolte un excès sur l'azote de la terre et l'azote apporté par l'engrais. D'où vient cet excès d'azote fourni par l'atmosphère ? Toutes les expériences faites ont prouvé que ce gain d'azote est dû aux phénomènes atmosphériques et à la présence des matières organiques dans le sol.

On avait cru longtemps (Priestley et Ingenhousz) à l'assimilation directe de l'azote de l'air par les feuilles des végétaux. De-Saussure avait combattu cette opinion ; George Ville a voulu la soutenir ; mais Boussingault a fait justice de cette hypothèse, et Deherain et Berthelot ont montré le vrai mécanisme de cette assimilation de l'azote de l'air. Puis la découverte du ferment nitrique par Schlœsing et Muntz, des plus importantes pour l'agriculture, a prouvé que l'on peut toujours et partout produire du salpêtre à peu de frais, et que cette production doit être corrélative de la production du fumier.

Une expérience classique de Boussingault a démontré qu'en un mois et demi la quantité de Nitrates, exprimée en Nitrate de potasse, a passé de 41 kilos par hectare à 933 kilos, plus de 20 fois la teneur initiale (en comptant la couche de terre arable à 33 centimètres d'épaisseur et de la densité de la terre à 1.5). En dehors de cette énorme production qui a lieu dans le sol sous l'influence des matières hydrocarbonés amenées par le fumier et de l'aération du sol produite par le labour, rien n'est plus facile que de favoriser la production des nitrates dans le fumier et les composts, et d'établir ainsi des nitrières artificielles, en réalisant en petit les phénomènes de production des Nitrates dans l'Inde et au Chili.

L'on doit en effet attribuer aux nitrates formés dans le sol l'origine de l'azote qui avait été rapportée à l'air. La terre humectée, exposée à l'air, se nitrifie (c'est-à-dire absorbe l'azote de l'air et le transforme en acide Nitrique, lequel est une combinaison d'oxygène et d'azote) s'il y a présence d'un élément alcalin ou calcaire ; cette nitrification est favorisée par la présence des matières organiques. Boussingault a fait ressortir l'analogie que présente un sol arable fumé, amendé, ameubli par la charrue avec une nitrière artificielle ; dans les deux cas on rencontre des matières minérales associées à des détritux organiques, “ sans doute dit Boussingault, “ l'association d'éléments minéraux et organiques, n'est “ pas la condition unique de la formation des Nitrates... “ l'Océan aérien est en réalité une immense nitrière, en “ ce sens que, toutes les fois qu'un éclair apparaît dans

“ son sein, il y a formation de nitrate et de nitrite
“ d’ammoniaque. Cette union directe de l’azote gazeux
“ avec l’oxygène et l’un des éléments de l’eau (l’hydro-
“ gène) est un phénomène considérable de la physique
“ du globe.” L’ammoniaque qui se trouve dans la pluie,
les brouillards, etc., a aussi, en grande partie la même
origine, on voit que l’azote de l’air n’es pas absorbé
directement par les feuilles, mais pénètre dans le sol à
l’état des sels ammoniacaux et de nitrates produits par
les actions électriques et chimiques, à ces actions vient
s’ajouter celle du ferment nitrique ; mais toujours sous
l’influence prépondérante de la matière organique con-
tenue dans le sol. Deherain a prouvé que les matières
humiques du sol, absorbent de l’azote et dégagent de
l’acide carbonique. L’azote atmosphérique se fixe donc
sur les matières carbonées produites dans le sol par la
décomposition des végétaux ; Berthelot en a donné
l’explication ; il a montré que sous l’influence de l’élec-
tricité atmosphérique l’air acquiert la propriété de se
combiner aux matières hydrocarbonées du sol ; lesquelles
forment la base du fumier et des engrais verts, de la
paille, et de la bagasse. Cette combinaison ost favorisée
par l’action des microorganismes découverts par Schœl-
sing et Muntz ; cette action qui est faible à 12 ° C.
atteint son maximum à 55 ° C. en présence de l’humidi-
té ; on voit donc que notre climat est des plus favorables
sous ce rapport, et que nous pouvons ici produire à bon
marché les Nitrates par des méthodes de culture faciles
à appliquer. Les études de Deherain sur la respiration

des betteraves ont montré que l'atmosphère gazeuse qui entoure leurs racines renferment des quantités très considérables d'acide carbonique et d'azote, mais fort peu d'oxygène. Ces faits (dit Dehérain) ont pour l'explication des pratiques agricoles une " grande importance ; " le rôle de la matière organique contenue dans le " fumier, dans les engrais verts me paraît double. Non- " seulement ces matières, en se décomposant donnent " l'hydrogène nécessaire à la formation de l'azote, pour " former de l'ammoniaque, mais encore, en s'emparant " de l'oxygène confiné dans le sol, elles favorisent la " formation de cette atmosphère pauvre en oxygène, " dans laquelle a lieu la fixation de l'azote et la formation " de la matière noire. Plus tard la terre est entrouverte " par le soc de la charrue ; la fixation de l'azote cesse " alors, mais les matières noires en s'oxydant, donnent " des produits solubles directement assimilables."

Les végétaux empruntent leur carbone à l'acide carbonique de l'air ; l'acide carbonique dissous dans l'air et l'eau du sol et les produits de la décomposition des matières organiques seraient insuffisants pour la vie des plantes ; leur but principal est de favoriser l'assimilation des aliments minéraux. Le carbone fixé directement par les végétaux provient de l'acide carbonique de l'air. Absorbé par les parties vertes, il est transformé sous l'influence de la lumière en produits organiques ; (entre autres, cellulose, amidon et sucres) cette absorption dépend non-seulement de l'intensité mais de la couleur de la lumière ; et le manque de lumière retarde la trans-

Assimilation
du carbone.

formation complète des hydrates de carbone et par conséquent la maturité de la plante et la formation du sucre cristallisable. L'analyse de l'air contenu dans le voisinage des parties vertes a donné :

Au soleil	3,54/10000
A l'ombre	4,15/10000
Dans l'obscurité	6,49/10000

La moyenne est de 4/10,000 en volume et l'on a découvert que la proportion d'acide carbonique décroît avec l'altitude.

On voit donc que la base d'une culture normale intensive doit être :

Lois de la culture intensive.

1o. Le travail du sol pour améliorer ses propriétés physiques, pour faciliter la pénétration des agents atmosphériques et les réactions destinées à mettre à la disposition des radicules de la plante les aliments provenant soit du sol soit des engrais, qui lui sont indispensables pour son complet développement.

2o. L'emploi de la plus grande quantité possible d'un engrais provenant de matières végétales et animales, tel que le fumier ; aucun engrais ne peut le remplacer sans amener l'épuisement du sol.

3o La restitution au sol de la plus grande quantité possible de matière organique végétale pour maintenir et augmenter la dose d'humus du sol, sans lequel les engrais minéraux les plus riches ne sont pas assimilables. Une terre sans humus est infertile.

4o L'Engrais, en le comprenant comme le définit M.

Chevreul, la matière utile à la plante qui manque au sol, soit que ces matières fassent défaut dans le sol originairement, soit qu'elles aient été enlevées par la récolte.

Toute culture faite en dehors de ces règles amènerait le dépérissement puis la maladie de la plante.

L'agent d'absorption de l'azote, de l'acide phosphorique et des autres éléments nécessaires à la plante, est l'acide carbonique produit par la combustion des matières organiques dans un sol aéré par la culture.

Un mètre cube de terre riche en humus contient 420 litres d'air.

Un mètre cube de terre sablonneuse en contient 285 litres.

Un mètre cube de terre calcaire en contient 220.

Un mètre cube de terre argileuse en contient 205.

On voit donc que dans une terre privée d'humus la faculté assimilatrice du sol dû à la présence de l'acide carbonique est réduite de moitié, par conséquent la récolte doit être réduite dans la même proportion.

Il n'y a qu'à comparer les récoltes d'autrefois à celles d'aujourd'hui, malgré l'abondance des engrais minéraux, pour se rendre compte de l'influence désastreuse causée par la destruction systématique de l'humus. L'air, dans un sol bien fumé, peut contenir 10 o/o de son volume d'acide carbonique, tandis que l'air atmosphérique n'en contient comme nous l'avons vu, que 3 à 4 dix-millièmes ; sans acide carbonique, pas d'assimilation des phosphates, et la plus grande partie de l'azote con-

tenu dans le sol reste inactif s'il n'est pas transformé en sels ammoniacaux, puis en nitrates, transformation qui n'a lieu qu'en présence des matières hydrocarbonées; le sulfate d'ammoniaque lui-même n'est pas absorbé directement, il se transforme en carbonate d'ammoniaque en présence du carbonate de chaux, puis en nitrates par l'oxydation de l'ammoniaque sous l'influence du ferment découvert par MM. Schlœsing et Muntz; mais l'ammoniaque n'est utile aux plantes que dans le cas où elle trouve dans le sol les conditions favorables à son oxydation, et à sa transformation en acide nitrique; de la nécessité absolue d'aérer le sol quand on emploie l'ammoniaque des sels ammoniacaux et des matières organiques, et l'inefficacité des engrais azotés dans les terrains acides.

Sans humus et sans fumure, pas de cannes, voilà ce qu'il ne faut pas oublier; or, le système actuel de culture généralement appliqué à Maurice non seulement détruit l'humus, mais en empêche la reconstitution.

Un rapport signé des planteurs de la Rivière du Rempart, en date du 1er Mai 1846 et présenté à notre société, avait déjà soulevé cette question. L'hon. C. Antelme dans un Mémoire sur la culture de la canne à sucre, publié en 1865 avait de nouveau appelé sur ce point l'attention des planteurs; et M. Senneville depuis de longues années avait montré pratiquement la voie à suivre pour reconstituer la réserve d'humus par l'enfouissement des pailles. Pourquoi l'exemple n'a-t-il été que si peu suivi? Je n'ai pas à en rechercher les raisons.

Mais dans un pays éprouvé par les sécheresses, on ne doit pas perdre de vue que le manque de matière organique dans le sol amène sa dessiccation rapide, et rend la sécheresse plus redoutable.

Le Fumier.

Nous avons vu l'importance du rôle de l'humus. Voyons maintenant comment on fait le fumier à Maurice, et comment on le traite.

La base du fumier à Maurice est la paille de cannes ; on devrait au contraire employer la bagasse autant que possible. La paille de cannes n'a de commun que le nom avec la paille des céréales ; celle-ci est une excellente litière parce que par sa structure tubulaire elle forme une quantité de petits tuyaux où pénètrent les substances liquides de l'engrais animal lesquelles sont plus riches que les déjections solides, comme le montre le tableau suivant :

		Déjections Solides	Déjections Liquides
Cheval	} Azote pour 1000	{ 5. 2 3. 2	17. 2
Bœuf			15. 2

La paille des céréales est un très bon absorbant, après 24 heures d'imbibition, elle retient de deux fois, à 2.85 son poids de liquide.

Mais la paille de cannes est loin d'avoir un pouvoir absorbant aussi considérable. Ce n'est qu'une feuille ; quand elle est verte, elle a absorbé la quantité d'eau maxima qu'elle peut tenir, 80 o/o de son poids ; quand elle est sèche elle ne peut jouer que fort mal le rôle d'éponge. La vraie base du fumier doit être la ba-

gasse qui absorbe plusieurs fois son poids de liquide. La restitution au sol de la bagasse, soit à l'état végétal, soit en mélange animalisé, comme dans le fumier, doit être le pivot de la culture de la canne ; c'est le moyen de remplacer l'assolement impossible sur beaucoup de propriétés, de renouveler, de maintenir et d'augmenter la fertilité du sol, épuisé par la combustion d'un de ses éléments essentiels.

La composition du fumier de ferme d'après Bous-singault est :

Eau.....	de 58	à 83
Azote	0.41	0.82
Acide Phosphorique.....	0.20	0.72
Potasse	0.09	1.70
Magnésie	0.13	0.37
Chaux	0.27	0.92
Soude	0.02	0.09
Acide Sulfurique.....	0.08	0.23
Oxd. de fer et de manganèse.....	0.02	0.40
Silice soluble.....	0.10	0.30
Sable et argile	0.20	4.00
Matières organiques totales	11.	29.
do, Minérales	2.	11.

Il est évident que, étant données la même composition et la même quantité des éléments du fumier, le résultat, obtenu comme qualité, dépendra de la préparation et du traitement ; si les substances fixes ne peuvent se perdre, l'azote peut disparaître presque en totalité. J'ai publié en 1880 une note à ce sujet recom-

mandant l'emploi de l'acide phosphorique pour fixer l'ammoniaque. Des expériences faites en Europe sur le même sujet et publiées en Mars de cette année ont prouvé que l'emploi du superphosphate empêche la perte de l'azote qui n'est que de 6 o/o au lieu de 22.2 o/o dans le fumier sans addition de superphosphate. On voit facilement donc que l'on a un moyen facile d'empêcher ou du moins de diminuer de beaucoup la perte d'azote dans les fumiers. J'admets, bien entendu, que le fumier n'est pas lavé par les pluies et le purin perdu.

Or, quel est le traitement que l'on fait subir au fumier à Maurice sauf de très rares exceptions ? Les meules de fumier sont rarement couvertes, et, plus rarement encore, abritées contre une évaporation excessive par les surfaces verticales ; aussi voit-on le plus souvent des meules sèches et couvertes d'une abondante végétation...

L'évaporation active d'une meule de fumier non abritée, favorisée par la température élevée et par la brise ne pourrait être combattue que par des arrosages continuels extrêmement abondants, de façon que toute la meule fut baignée de liquide l'empêchant de s'oxyder et par suite de se chauffer en perdant son ammoniaque entraîné par le dégagement de l'acide carbonique et de la vapeur d'eau, si on ne combat pas cette perte par des réactions chimiques dans la masse du fumier. Il est parfaitement reconnu que le fumier doit être autant que possible, pendant sa fabrication, soustrait à l'action de l'air ; il conserve ainsi son humidité que de faibles arro-

sages suffisent à entretenir ; il ne s'oxyde pas, ne dégage pas d'ammoniaque, et sa température ne s'élève pas ; ce n'est que lorsque le fumier est employé dans le sol qu'il doit être le plus possible divisé, mélangé au sol, et soumis aux actions atmosphériques.

Nous avons vu précédemment que les facteurs de la fixation de l'azote dans le sol sont les matières hydrocarbonées ; ces matières sont indispensables à la constitution des plantes ; il faut donc leur en fournir en abondance.

En résumé, le travail du sol et du sous-sol, le bon fumier, l'emploi de la paille et de la bagasse aux champs, nous donneront des cannes, beaucoup de cannes, et de belles cannes. Maintenant, rendre ces cannes riches en sucre cristallisable et d'un coefficient glucosique aussi faible que possible est un problème facile à résoudre pour tout chimiste qui a étudié cette question fort importante, mais dont le développement nous entraînerait trop loin aujourd'hui.

En suivant les règles énoncées ci-dessus, le planteur aura fait tout ce qui dépend de lui pour la réussite ; et ne sera plus soumis qu'aux influences climatiques contre lesquelles il n'y a pas à lutter.

L. EH RMANN,

F.C.S.

ANNEXE C

(Voir Séance du 28 Avril 1887, page 10)

REPORT

OF

J. A. DESPEISSIS, ESQUIRE

Executive Commissioner for Mauritius

ON THE MAURITIUS AND SEYCHELLES SECTIONS

OF

THE COLONIAL AND INDIAN EXHIBITION

Royal Colonial Institute,
Northumberland Avenue,
London, 28th January 1887.

Sir,

I have the honor to submit a Report on the results of the Colonial and Indian Exhibition, as far as the Colony is concerned.

A few general remarks and suggestions dealing with some classes of products shown in the Mauritius Court, as well as several other Courts in the Exhibition might be acceptable to the Exhibitors and the other gentlemen likely to take some interest in these questions. I have accordingly accompanied the review of

our several classes of Exhibits, with such notes and informations as I have been able to gather on the subjects dealt with in this rapid sketch.

Sugar

Foremost amongst our Exhibits, as might have been expected was sugar, of which there were forty eight samples shown. The samples exhibited embraced most classes of sugars manufactured in the Colony, from the raw concrete, to the purest white crystals. It is satisfactory to note that no Sugar Colony had no finer samples to show in the Exhibition ; but it must also be allowed that in that respect, the Queensland Sugars shared the superiority with our Exhibits. It is a well known fact that the manufacture of our staple product has of late reached in Mauritius, a very high standard of improvement. We must also bear in mind that, as a new Sugar producing Colony, Queensland has not been long in following in our Steps, in both Colonies, the latest and most approved methods have been introduced, and the same processes of manufacture are being extensively used, which have brought results equally advantageous both as regards increased yield and improved quality of Sugar. Besides Mauritius and Queensland and amongst the other British Colonies which had samples in that line, I will mention New South Wales, Fiji, Jamaica, Trinidad, Barbados and the other islands forming part of the West Indies. British Guiana, Natal, India, Hong-Kong and Canada.

In my Report on the Calcutta International Exhibition, I entered into some details with regard to the Sugar industry as it is carried on in India, and the present exhibition shows that this peninsula has not improved by a *iota* its processes of manufacturing since the Calcutta Exhibition.— The Statistics of the Sugar production in that country also bear evidence as to be stagnancy of the cultivation of the Sugar Cane and on the other hand, the consumption is slightly.

It is gratifying to be able to point out, that several cargoes of sugar have been shipped to Calcutta since the International Exhibition held in the Capital a few years ago, and there is every hope that the more our Sugar is made known to the people in India, the larger will be the amount of the shipments there.

It is much to be regretted that the steps recently taken by Sir John Pope Hennessy have failed to induce the Indian Government to entertain the request made by his Excellency, who, fully appreciating the importance of the Indian market as an outlet for our staple product, endeavoured to have it made known far and wide amongst the natives, that we were prepared to supply them with a class of sugar produced without the aid of animal charcoal, or anything which might hurt their creed prejudice.

However, it is reasonable to look to India as the great market for our sugars for many years to come, as it becomes evident that, with the vastly increasing production in Queensland, Fiji and New South Wales,

the demand for Mauritius sugar will be considerably diminished in the Australasian Colonies.

Fortunately, Mauritius is not so badly off as the West Indian Colonies; its markets have not been so seriously affected by the bounty fed beet as by other causes.

Nowhere has the continued depreciation in the price of sugar been so severely felt as in the West Indies. Unfortunately, as in Mauritius, all minor industries were systematically ignored, and even since the decline in prices, the outlook in the West Indian trade has been most unfavourable,

It is earnestly to be hoped that our Colony will learn a lesson from the West Indies and took round and start new industries to help and supplement without supplanting the sugar industry, a thing which would be undesirable.

I have attempted several times since my arrival, to visit some important sugar refineries in England and except on two occasions, and even with the best introductions to be had, I have failed in doing so, so anxious are the proprietors and managers of refineries here not to disclose what they think to be their secret methods of working the juice. I will add that that kind of ostracism is the more difficult to be overcome, as it is a Mauritian or a West Indian who seeks the favour of a visit. In the two cases referred to, however, an important sugar refinery in Bristol and one of the biggest manufactories situated at Silvertown, in the neighbourhood of London,

I observed nothing that is unknown to us ; but, in one point, it struck me how much our Mauritius manufacturers have to learn from their European competitors, and that is in the scrupulous economy which uniformly attends the various stages of manufacture all through the processes of refining. Not only are the best possible methods judiciously applied to the treatment of the saccharine matter, but, there is practically no or scarcely any waste product which is not in some way or other turned to some practical profit.

I have had on several occasions the privilege of talking about the future of the sugar industry to some experienced chemists, and they have in every case expressed it as their most conscientious opinion, that if judiciously treated, the sugar cane may reasonably be expected to outvalue the best industry, It will be remembered that Mr. W. Newton, the President of the Chamber of Agriculture, has already fully discussed the question in his essay "La Crise Sucrière." I will give it here as the opinion of a competent chemical analyst to whom I had the pleasure of communicating Mr. Newton's pamphlet, that, if the suggestions brought forward by Mr. Newton be carried out, it will be reasonable to look for brighter days for the sugar Colonies.

It might be incidentally noticed here, that a new coaltar product, has lately startled the scientific and industrial world, and perhaps some remarks lately made by Professor Roscoe in a lecture on the recent progress of Coaltar industry, might prove interesting.

“ Of all the marvellous products of the Coal-tar industry,” said Sir H. Roseæ, “ the most remarkable is “ perhaps the production of a sweet principle surpassing “ sugar in its sweetness 220 times. This substance is “ not a *sugar*, it contains carbon, hydrogen, sulphur, “ oxygen and nitrogen.

“ Its formula is :



“ and its chemical name is *Benzoyl Sulphonic imide*
 “ or, for common use saccharine. Saccharine pos-
 “ sesses a far sweeter taste than cane-sugar, and has
 “ a faint and delicate flavour of bitter almonds. It is
 “ said to possess also considerable antiseptic properties.
 “ On this account, and because of its great sweetness,
 “ it is possible that it may be useful in producing fruit
 “ preserves or jams, consisting almost of pure fruit
 “ alone, the small percentage of saccharine necessary for
 “ sweetning these preserves being probably sufficient to
 “ prevent mouldiness. Saccharine has been proved by
 “ Stutzer, of Bonn, to be quite uninjurious, when admi-
 “ nistered in considerable doses to dogs, the equivalent
 “ as regard sweetness in sugar administered being
 “ comparable to over a pound of sugar each day. Stutzer
 “ found, moreover, that saccharine does not nourish as
 “ sugar does, but that it passes off in the urine unchan-
 “ ged. It is proposed than to use it for many medical
 “ purposes, where canesugar is excluded from the diet
 “ of certain patients, as in the cases of *diabetes melli-*

“ *tus*, and in this respect, it may prove a great boon to
“ suffering humanity, although we must remember,
“ that, as certain aromatic compounds, if administered
“ for a length of time, are known to exert physiological
“ effects, especially on the liver, it will be desirous to
“ use caution in the regular use of saccharine, until its
“ harmless action on the human body has been ascertain-
“ ed beyond doubt.

“ Saccharine is with difficulty soluble in cold water ;
“ from hot aqueous solutions it is easily crystallized.
“ Alcohol and Ether easily dissolve it. Hence, from
“ a mixture of sugar and saccharine, either would easily
“ separate the saccharine by solution, leaving sugar. It
“ melts at about 200° C. with partial decomposition.
“ The taste is a very pure sweet one and in comparison
“ with cane sugar, it may be said, that the sensation of
“ sweetness is much more rapidly communicated to the
“ palate on contact with saccharine than with sugar.

Rum

In considering the saccharine products, we must not omit Rum, the manufacture of which is so intimately connected with that of sugar.

The Rum made in Mauritius has for many years been well known in the African and other markets. Still, in this case too, competition is so keen, that it is hardly necessary to enlarge upon the necessity of bringing forth a product which for quality and merit can compare with any rum in the market. This of course, can

only be done by using most improved stills and by judiciously applied scientific processes, which would purify and disinfect the liqueur cheaply and completely, by eliminating those essential oils, which impart to rum the well known objectionable smell in possesses.

Messrs. Rouhier frères and Messrs. Chauyet and Félix had exhibits in that line. The rums and liqueurs exhibited by these gentlemen were tasted by connoisseurs who spoke favourably of a few only. It might still be possible to open a business in that line, with England, if special attention were paid to the taste of consumers. For instance, the liqueurs manufactured by Messrs Rouhier frères might find favour if less sirupy and with a lower percentage of absolute alcohol in them.

Paper pulp from Megass

Mr. G. Bourguignon who has been in Mauritius the first in that line in trying to turn in a practical way megass to advantage by pulpifying it for the purpose of paper making, had several exhibits of card board made with pure megass at the exhibition.

As an adjunct to the sugar industry, the pulpifying of megass with a view of relieving the mother industry from considerable impedimenta is well worth the most serious consideration from the Government. It is to be hoped, that capitalists as well, in Mauritius, who are influenced by a spirit of enterprise will try, after practical and convincing experiments to add the paper in-

dustry to the list of industries which might or are being developed in the Colony.

The samples shown by Mr. G. Bourguignon were entrusted by me to a chemical analyst who submitted them to chemical and microscopical investigations.

As the results of these investigations, it is found that it might be possible to improve the quality of the pulp by mixing it up with some cheap materials such as bamboo, plantain, alæ fibres refuse or possibly branches and twigs of the "Vieille fille," *Latana camara*, and the wild raspberry, *Rubus Molluccannus*, and a more remunerative price would be fetched.

It is admitted that paper can be made from an almost innumerable list of materials; the question is one of price. Esparto can be purchased at 4*l.* a ton at the present moment in London, and wood pulp has lately so revolutionized the paper industry that 12*l.* to 14*l.* a ton is reached by high class pulp.

It would be desirable that the Government should take the matter in hand and send over here in a sufficient quantity, a pulp reduced in bulk to a minimum, so as to lessen the cost of freight; of course such reduction should be done cheaply as well as thoroughly.

Vanilla

The show of splendid vanillas made by Messrs. Jules Joly, H. Rondeaux, Ch. Liénard of Mauritius, Dr. H. Brooks and Mr. Swan of Seychelles, attracted much attention by the length of the pods and the beau-

tiful crystalline exudation or *givre*, of a frosty appearance with which they were covered, and perfumed the whole court, at the same time, by their delicious aroma. They were beyond doubt, the best specimens since long seen, even in Mincing Lane, where, through the care of Messrs. Blyth, Green, Jourdain & Co. some very creditable prices for these products were obtained at public sales.

Numerous applications, from Directors of museums, were made to the Commissioners and amongst others for the museum at Kew and the Branch museum of the Science and Art Department at Bethnal Green, for specimens of vanilla ; in many cases these requests were complied with.

A great desire was also felt, to get some practical hints as to the method adopted by vanilla curers in Mauritius and Seychelles which have brought about such very commendable results, but these I thought I should not be justified in furnishing.

I believe that this exhibition has done much in arresting the attention of the public, not to speak of the usual dealers in that product, on the Mauritius and Seychelles vanillas ; and that result, I need hardly say will prove highly beneficial to that thriving colonial industry, in securing for them increasing favour in the market.

It is not out of place to refer briefly here, to a parasite which has been of late a great cause of the falling of pods, chiefly at Réunion. It has been recently identi-

fied as belonging to the genus *cynips*. The fly stings the ovary or any other part of the plant and thus causes the falling of the flowers or of the tender pods.

Fibres

Coming next in importance is the Fibre Industry, which was well represented at the Exhibition. The Department of the Botanical Gardens contributed a very fine collection consisting of 198 specimens which has since been presented to the Botanical Museum at Kew. It was generally acknowledged that the collection was a valuable one to facilitate inspection, it was scientifically arranged in the alphabetical order of their latin names. Of these fibres, few however had a mercantile value, whilst some important and beautiful samples of aloe fibres (*Fourcroya gigantea*), long, clean and strong were one of the features of the court. The specimens entrusted to me were but small, but were supplemented by Bales of the Fibre as shipped by Mr. Bourguignon, Mr. D'Unienville and the Mon Repos and Palmyre Estates exhibited by their London Agents.

It is much to be regretted that the unexpected fall in prices of this fibre broke several of the local companies that were formed for the working of the aloe Estates. But, here again, as in the sugar industry, if greater economy in the manufacture is introduced, it can work wonders, as there is no doubt, Mauritius is admirably adapted to the fibre culture.

Alongside with very creditable samples of aloe fi-

bres, Mr. P. D'Unienville exhibited samples of two varieties of *Sansevieria*, commonly known as *Bowstring* hemp. Besides being one of the strongest fibres known, they are used in industry as valuable silk substitutes. The samples shown were commendable both for the length of the fibre and their fine soft silvery appearance.

The samples of *Bohemeria Nivea* exhibited attracted also much attention, specially from the Rhea Manufacture Company Limited. I entered into communication with the Company on the subject and obtained from them some valuable information as to the best method of cultivation and most profitable manner of preparing this product which, if shipped to this country in accordance with the instructions the company will be happy to give, will be practically certain to find a remunerative market after treatment by the patent processes of Fremy and Urbain. The Company is also prepared to enter into arrangements for the purchase of Rhea Ribbons at a fixed price, delivered in London, or to treat the same for account of the shippers and thus start the new industry for which there is now an almost certain outlet. The same Company inform me that if its instructions be carried out, it would be prepared to purchase the whole produce the Colony might offer at a price which should yield a net profit of £ 10 per acre of ground cultivated.

A sample of Cotton from St. Juan de Nova was exhibited by Mr. E. Vendriès & Cy. This industry would I believe be a suitable and paying one for our minor

Dependencies. Cotton was once extensively cultivated in the Seychelles and Mr. McLeod, H. M. Consul at Zanzibar, referring to Seychelles Cotton in 1859 writes “ From 1817 to 1827, a flourishing and lucrative cotton “ trade was carried on at the Seychelles and it requires “ only labours to compete with America as this article, “ which it produces, is of the very finest silky Sea- “ Island quality.”

A number of wild plants are frequently met with, scattered about in the several islands of the Archipelago.

Good samples of “silk-cotton” or *Kapok* have been contributed by Mr. J. Gemmell of Seychelles.

Tobacco

Several samples both from Mauritius, and Seychelles were sent for Exhibition, by Messrs. Ch. Liénard, P. D’Unienville, Mamet and J. Gemmell.

The specimens were creditable, if we bear in mind that our Colony is only in its infancy with regard to the cultivation of tobacco. The only drawback to becoming useful for consumption in this country is that the burning was not perfect, but this might arise from not being sufficiently fermented.

This imperfection can also be overcome by the use of suitable manure applied to the land upon which the tobacco is grown, great attention being subsequently paid to the proper fermentation of the leaves; one of the elements of success lies in the choice of the proper soil.

The cigars exhibited by Mr Ch. Liénard (Chébel) were made of suitable material and the workmanship was also good ; but their production can only have a local interest, as for exportation, apart from the disadvantage of differential duties, striking more heavily manufactured tobacco, I fear they could hardly compete with cigars manufactured here, in quality and economy.

To sum up, I will quote a paragraph of a report recently drawn up on the subject by the Tobacco Trade Section of the London Chamber of Commerce.

“ For the guidance of Colonists,” say the Committee
“ we venture to point to the obvious conclusion that the
“ acquisition of a true knowledge of the special class of
“ tobacco, naturally produced in their various localities,
“ is first of all necessary. It would be a waste of effort
“ to attempt the growth of any other variety, or to
“ prepare it for a purpose to which it is not adopted,
“ whether for segars, the pipe, or for cigarettes. It
“ may also be mentioned that, though tobacco of a sort
“ will grow almost anywhere, it is only in special limited
“ localities, even in the countries which have proved
“ well adapted for its cultivation, that the superior or
“ paying classes of each sort can alone be produced.
“ This points to the necessity of a careful and experimental
“ selection of site, and of due observation of results,
“ guided, if possible, by a knowledge of the article
“ itself, a knowledge of the constituents of the soils, and
“ of the requirements of the world’s markets.”

In conclusion, I will point out, the progress recently

made in the successful cultivation of tobacco in England. At the Smithfield Club's last show, samples of the first somewhat important English grown tobacco crop were shown by Messrs. Carter & Co. and the possibility was actually demonstrated of growing tobacco for a profit in England.

Oils, oil seeds and soap

Oil seeds consisted of Coconuts and Illipeseeds (*Bassia latifolia*) exhibited by Mr. Ch. Liénard.

The Coconuts shown were valuable, by their size and thickness of their meat. I have been questioned by persons interested in the trade about the average quantity of oil extracted from them in our Dependencies. In Ceylon and in India, 36 per cent is generally obtained out of the 70 per cent of oil the nuts contain.

The sample sent by the "Magasin Général des Huiles" was a very good one, and compared favourably with any other sample of coconut oil in the exhibition.

It would, I dare say, be worth the trouble to ascertain whether the refuses of that important industry might not, with profit be turned to account, in our Dependencies.

The husk, for instance, might be on the spot, soaked, then passed between rollers to soften the woody matter they contain and afterwards reduced to "coir" fibre, by the sharp steel teeth of the "devil" or coir machine and packed in large bales for shipping. The fibre has a reputation as an excellent substitute for horse-hair and

is largely used in upholstery and in the manufacture of matting, ropes, etc.

In a like manner, in the expression of oil from copra, an incidental product might be obtained, as in Europe, in the shape of sweet-tasted oil-cakes, which is excellent food for cattle. There is no reason why, in Mauritius, similarly to what is being done in Europe with cotton and linseed oil-cakes, and mustard cakes in India, and as the result of some well conducted experiments oil-cakes made from the refuse of copra or "poonac" might not be used in an important proportion in the diet of our draught animals and cattle. Such an important reform would save to the Colony a fair portion of the heavy total of Rs. 1,000,000 which is being annually sent over to India, in return for gram, oats etc. for feeding horses, mules and other live stock.

In the interesting collection contributed by Mr. Liénard, Illipe seeds were found. The tree which yields those seeds, is the celebrated "Mawah" tree of India.

Samples of a white solid fat prepared from these seeds were exhibited alongside the oil seeds. From information for which I am indebted to an expert in that line "that oil would probably form a valuable oil for soap manufacture, several of the trees belonging to the same Botanical family yielding, like the Sheo butter tree, a fat containing a small quantity of a substance resembling gutta percha, the presence of which prevents the rapid wasting away of soap made with it, that is characteristic, of the soaps made with coconut

“oil. It is said that in India, it has long been used in
“preparing common country soap. It contains stearic
“and oleic acids, and another acid said to have the
“formula $C_{15}H_{20}O_2$.— According to Cooke’s
“Report on the oils and oil seeds of India it was stated
“in 1843, by the Director of Price’s Patent Candle Cy.
“that illipe oil was worth £ 8 less per ton than St-
“Petersburgh tallow for the manufactures of candles,
“but that large quantities could be used in this country
“if it could be supplied at £ 35 per ton. The value of
“the oil in Bombay is about 8 s. for the Surat Maund
“of $37\frac{1}{2}$ lbs. The seeds yield about 33 per cent of oil,
“which after saponification yields 40 per cent of inodo-
“rous translucent stearic acid. The oleine obtained by
“training *i. e.* melting and cooling to a temperature
“which allows the stearine to crystallize out is very pure
“and resembles olive oil in appearance and properties.”

Specimens of turtle oil from the Seychelles and St. Juan de Nova attracted attention as a substitute for cod liveroil in the treatment of consumption, and is said to be even more efficacious. Dr. H. Brooks, one of the exhibitors states that he would find no difficulty in supplying 6000 gallons per annum from the Seychelles alone, if a demand should arise for it.

From the Report of the Curator of the Pharmaceutical Society of England, I quote these remarks :

“The specimens of essential oils from the estates
“of Dr. H. J. Brooks and prepared by Mr. J. J. Sharp,
“Pharmaceutical Chemist, would do credit to any manu-

“ factory in this country, being perfectly bright and
“ clear and of excellent quality. They comprise the oils
“ of cinnamon bark and cinnamon leaf (the latter easily
“ distinguishable by its odour partaking of cloves as
“ well as cinnamon) oil of green cloves, oil of dried
“ cloves, “ light ” oil of cloves (distilled from the clove
“ stalks) oil of petit grain and oil of verbena (*Andropo-*
“ *gon Citratus*). Some fixed oils of good appearance are
“ also shown from the same Estate (Henley villa Estate),
“ including Castor oil and candle nut oil (*Aleurites*
“ *triloba*) also sperm oil and turtle oil. Candle nut oil
“ (Bankoul oil) and turtle oil deserve to be much better
“ known in this country than they appear to be at
“ present. The candle nut oil is of a pale colour, and
“ is said to be odourless and tasteless ; it is a drying oil,
“ but forms a useful lamp oil which burns with a
“ brilliant light and without any objectionable odour.
“ This oil could be prepared in unlimited quantity for
“ commercial purposes.”

The Australian soap works of Mauritius and Messrs L. Durand and Guérard and Anglesie of Seychelles exhibited some very good soaps made from coconut oil. It seems that in the manufacture of soaps from coconut oil, a greater quantity of water can be used than with any other known oil fat, for a solid cake of soap can be made from 75 per cent of water and 25 per cent of coconut oil, with the necessary alkali added.

Candles might easily be made in Mauritius, as is done in Europe, from coconut oil, for local consumption at least,

Woods

A collection of 70 specimens of Colonial woods were exhibited by the Woods and Forests Department ; the specimens were cut in cross and longitudinal sections and touched up and polished on one side to show the grain and veins of each sample. At the close of the Exhibition, the collection was placed at the disposal of the director of the Botanical Gardens at Kew.

M. Ch. Dupuy of Seychelles, likewise sent a very nicely prepared collection of Seychelles woodsand. M. H. W. Shand Harvey of Henrietta Estate, contributed two beautiful logs of wood ; one of Ebony wood (*Diospyros ebenum*) and the other of Iron wood (*Stadtmania Sideroxylon*). They are both very valuable and extremely heavy, and also very hard and take a beautiful polish.

At the request of M. G. Hooper, the President of the Institute of British carriage Manufacturer, I have supplied him with a detailed report on the timbers used by carriage builders and wheelwrights in the colony. On the invitation of Messrs Ramsome & Co. a number of gentlemen witnessed at their Works at Chelsea, experiments to test some of the colonial timbers, which from want of knowledge as to their qualities, have been hitherto unknown in the European markets. We had unfortunately too small pieces of wood to be experimented upon, though good many of our specimens might compete to advantage with foreign woods for joinery and other similar works.

Spices, Cacao, Coffee, &c.

Several samples of spices were sent, which well deserved attention.

Nutmegs were shown in the Ceylon Court, and also in those of Jamaica, Grenada, St. Vincent and St. Lucia. Some of them preserved in brine were particularly fine.—The nutmegs and mace in the Fiji Court seemed almost valueless as spices, having scarcely any aroma.

Cloves were exhibited from Mauritius and Seychelles as well as from Ceylon, St. Lucia and Dominica ; the three first named being the finest. It would be desirable considering how much clove trees are thriving in Mauritius and the Seychelles, and that the berries need scarcely any kind of preparation or curing and are of high commercial value, that the cultivation of those trees should be more extensively carried on in our orchards.

The specimens of Cacao exhibited by Mr J. Gemmell and L. Durand of Seychelles were very highly commended as having undergone a suitable degree of fermentation. They were of the best caracas variety. As regards Mauritius, it is considered that unlike the Seychelles it is not suited to cacao plantations on account of the cyclones which periodically visit its coasts.

M. Ch. Liénard exhibited a sample of Liberian coffee (*Coffea Liberica*). This species is said to be even

more prolific than the Arabian coffee. The berries are double the size of other species. It is a very robust plant and less subject to the leaf disease which, has lately spread havoc in the plantations in Ceylan, Java and Mauritius. I have also seen in Mauritius a cross variety between it and the dwarf varieties, which partaking of the best qualities of both, will, it is to be hoped be cultivated where the ordinary coffee will not succeed.

Wheat, Starches and Fecula

We find that wheat was formerly grown in Mauritius for local consumption, and it seems to thrive almost everywhere in the island, as illustrated by five samples, several of which came from "Réduit."

Three years ago, Sir John Pope Hennessy applied to the Government of India for a certain quantity of seed wheat of the best and hardiest varieties cultivated in this country and the samples shown were obtained from seeds supplied by the Punjaub Government.

Very nice samples of arrowroot were contributed by Mrs Vve. Pison, Messrs Ch. Liénard, A. de St. Félix and Mr. Bocquée of Mauritius, and Dr. H. Brooks of Seychelles.

The cultivation of that tuber should be largely undertaken in both Islands, and were a supply of pure water, necessary for the washing of the starch, is to be found. I understand that a large factory, with every requisite modern appliances, works to the entire satisfaction of its owners in Reunion Island.

Should not a sufficient supply of the tubers be brought to such a mill for feeding it and keeping it working, the same graters, troughs, and sieves might rasp manioc roots and extract the fecula contained in their cells.

Fair samples of manioc starch were also shown which might have been easily heated on hot iron plates and converted into tapioca. With very little industry and scarcely any hard work at all, a fine class of tapioca might be turned out, in the Colony, at least for home consumption.

Very few varieties of Manioc (*Manihot utilissima*) are grown in Mauritius, Seychelles and our Dependencies, whilst in Brazil and in the Malacca peninsula, numerous varieties of that tuber, even richer in fecula, are extensively cultivated. Some of these best varieties, improved by intelligent selection, might be introduced into those islands where they would afford a nourishing and cheap food for many.

The Experimental Farm of Chebel sent also a good sample of Banana flour which is said to be even better than Arrowroot as a food for children and invalids. The preparation is an easy one and consists in slicing, and drying these slices to powders and sifting the flour.

India Rubber

The Woods and Forests Department sent four samples of India Rubber and Gutta-Percha.

These samples were unfortunately too small to be

submitted to any practical test in order to pass an opinion on their respective merits. By actual comparisons, however, I have been able to make at Messrs Siemens Brothers & Co's important works at Charlestown, and in the opinion of the director of the India Rubber Department of that manufacture of Telegraph and electrical appliances, they were not inferior to the products used at the works.

I have also visited the India Rubber Gutta-Percha and Telegraph Works Company Limited and have been able to fully realize how important the production of these gums would be for Mauritius, the Seychelles and Rodrigues, considering the almost unlimited demand made for them. Nor is there the least apprehension lest the prices should fall, as the supply is far from being sufficient to meet the daily increasing demand.

Our waste lands of Mapou, Pamplémousses and Poudre d'Or are admirably suited for the growing of these plants, which if we judiciously tapped, might in a few years yield an abundant and lasting supply of excellent gum.

Amongst the varieties best suited for our soils and climates are the Para rubber tree (*Hevea Braziliensis*), the Ceara rubber tree (*Manihot Glaziouvi*), the *Landolphia Vahea Madagascariensis* and several species of *cryp-tostegia* also from Madagascar.

Of the Gutta Percha tribe, the *Isonandra Gutta* of the Malayan Islands might also succeed. The *Dictopsis Gutta* is however amongst all the Gutta trees the one

yielding the gum of the best quality. It is said to grow chiefly on poor sandy soil and its gum fetches a price more than double the price given for the other sorts.

The Gutta Percha when it arrives in this country contains as much as 25 or 30 per cent of impurities. The process of cleaning the gum is a most simple one and should it be ever produced in large quantities in the Colony, the impurities might very easily be removed on the spot, which would considerably reduce the costs of freight, etc.

The only necessary machinery consist of boilers, cleaners and mastiscators. The India Rubber is collected in a similar manner to Gutta-Percha as it oozes from incisions in the tree. The process of mixing it with sulphur and then moulding it into the requisite forms are also very interesting.

Drugs

I quote from the Pharmaceutical journal and transactions the following remarks on the Exhibits in that Department shown by the Colony at the Exhibition.

“ Although Mauritius rejoices in the possession of a very large number of native remedies, very few of them are exhibited, but to make up for their absence an excellent herbarium of dried specimens of the native plants used in medicines is contributed by the Woods and Forests Department, and a collection of Beautifully executed water-colour drawings of the plants themselves by Mr A. Descubes. Some years since a valuable descriptive catalogue of the medicinal plants of the island

was published by Mr Bouton, and during the early part of this year a more complete list with a formulary appended has been published by Dr C. Daruty, a copy of which we have been permitted, through the courtesy of Mr Despeissis, to examine. As might be expected, a number of the native remedies therein enumerated are common to India, and some might be regarded as substitutes for well-known European remedies ; others are used chiefly by the Creoles. There are, however, a few among them which seem deserving of notice, on account of possessing powerful and remarkable properties. Of those may be mentioned the following :

“ *Siegesbeckia Orientalis*, or “ Herbe de Flacq ” known also as “ Guerit Vite ”—This plant is regarded as a powerful alterative and sudorific, and is given in syphilis, leprosy and used locally in skin diseases and gangrene. A bitter principle was discovered in it in August, 1885, by Mr. L. Auffray, and a fine specimen of this substance, in the form of beautifully white crystal-line scales, is here exhibited for the first time in this Country. It has been named “ Darutyne ” in honour of Dr Daruty.

“ Darutyne is prepared by treating a strong decoction of the fresh leaves with subacetate of lead to precipitate the colouring matter, the lead being removed by dilute sulphuric acid and the filtered liquid then evaporated to an extract, triturated with one quarter of its weight of lime and dried at 144° F. It is then seattled with alcohol, part of the alcohol distilled

off, and the residue mixed with two or three times its volume of water, when the Darutyne crystallizes out, the yield being 0.15 per cent. The crystals are soluble in alcohol and ether but insoluble in cold water, dilute acids, alkalies, and chloroform, are neutral to test paper. Mr Auffray finds that it does not give the reactions for Glucosides, alkaloids, acids or resin. Concentrated sulphuric acid, dissolves the crystals with a brownish colour, and strong hydro-chloric acid, without colour in the cold, but when allowed to boil the liquid becomes of a greenish tint, depositing a green resinous substance.

“ Dr Daruty states that the effect of the herb in the gangrene of wounds is very remarkable, and that its results are marvellous, when given internally in cases of infantile cachexia. The active principle seems to merit further investigation as to its precise therapeutic value.”

“ Mr Auffray also exhibits very creditable specimens of sulphate of quinine and sulphate of cinchonine, prepared in 1884 from *cinchona succirubra* grown in this island, a good specimen of which accompanies the alkaloids.”

Natural History

The section of Natural History was represented by some well staffed and fine stag's heads exhibited by Messrs. L. G. Adam, H. J. Jourdain, G. A. Dick and the Hon. John Fraser. Sir G. Bowen G. C. M. G. also kindly lent a nice chair made with antlers of stags, some of which he himself shot at the “ chasser” of the Hon. C. Antelme and of Mr J. Currie. A particularly fine

set of Camarons sent by the Hon. J. Fraser was also shown, as well as a good collection of birds from Mauritius.

A collection of bleached corals, picked up and exhibited by Mr Moutou, of Rochebois, and which were snow-white during the first weeks following the opening of the Exhibition were much admired.

Some good turtle shells from St Jean de Nova were shown by Mr. Vendriès.

Representing the extinct fauna of the Island were some bones of the Dodo (*Didus ineptus*), picked up in Mare aux Songes and consisting of ribs, vertebræ and leg bones, belonging to the Museum of the Prince of Mantua and Montferrat. The Prince also kindly lent two copies on an enlarged scale; one of Roland Savery's picture of the dodo whose original is in the Belvidere Museum at Vienna, and the other of the fine plate given by Strickland in his book; the bird is standing on the bank of a pool, watching the movements of an eel.

The colours are bright, and the attitude as graceful as we can suppose a dodo's to be. I am told that the Royal Gallery at Berlin possesses an old picture representing the animals in Paradise and among them the dodo.

In this class again Mr. Ch. Liénard had very interesting exhibits. Fine ostrich feathers and Emeu feathers were shown by the Experimental Farm of Chebel and shared attention with the eggs of these birds. Mr. Liénard writes to me that he hopes to be

able, [at the next exhibition to show feathers of some kind of hybrid Ostrich and Emeu birds. Such a result would be highly interesting not only in a scientific stand point, but Mr. Liénard might also find that the cross breed as it is often the case is still more hardy than the parent birds.

The Cape Colony, it is reported, is soon likely to lose a monopoly of this important local industry which brings a yearly revenue of one million pounds sterling in value for the feathers exported. Birds have however since been introduced and are thriving exceedingly well in the River Plate, at Delhi in India, in South Australia and New Zealand.

The Cape Parliament have tried to check competition by putting a prohibition export duty of £ 100 on each bird and £ 5 on each ostrich egg, but are too late in their efforts.

The Flore Mauricienne sent a few bottles of preserved Colonial fruits and vegetables which arrived most of them in good order. This result is interesting as illustrating the possibility of supplying the European markets with preserved Colonial fruits which would be highly favoured here. It is to be hoped that in Mauritius, as in Canada and in Australia, fruit preserving and canning establishments will soon be started, which, with proper management, will be found to be a good investment.

We have at hand in the Colony, the two essential constituents of jams and jellies : Sugar in unlimited

quantity and delicious fruits in abundance. Should some enterprising men take up and work the idea, a trade might arise, which will be found profitable as well to proprietors of orchards.

A very competent authority, Dr A. Hill Hassell, treating of the adulterations of Food and the methods for their detection, speaks of marmelade, jams and jellies which are often here found to contain the pulp of either apple or turnip and he adds that :

“ Indeed at one time, there was scarcely marmelade to be obtained from the shops free from the admixture of apples jelly, figs which were rotten and maggoty, and quite unsaleable, were use in the manufacture of jams, together with bad plums, the sweepings of fruit warehouses.”

Ornamental seeds such as Job's tears (*Coix eacryma*) Jequirity or réglise sauvage, also known as crab's-eyes, (*Abrus precatorius*), bois noir rouge (*Adenantha parvina*) were also shown and many of these are capable of being cleverly worked up into nice objects of great delicateness which would be eagerly sought for by people spending a few hours in the Island and in search of natural curiosities.

The handsome seed of the Raphia tree (*Rafia Rufia*) and the circular flat seeds of the liane Mme Bertrand (*Entada Scandens*) of which one single plant covers an area of one acre at the Baie du Cap might be used by invalids and other persons in making curious objects.

I learn from Mr. Morris, the Assistant Director of the Royal Gardens at Kew that in Jamaica the seeds of *Entada Scandens* are excavated, the two sides ornamented, and make excellent sides for pin cushions, scent bottles, and are used for drawing upon and various purposes devised by clever brains and nimble hands.

“ The women’s Self Help Society, founded by Lady Musgrave in Jamaica, for affording an outlet for work of this kind is working very satisfactorily.

“ The object of the Society is to enable industrious women to help themselves by affording opportunities for selling work of all kinds, especially such work as is calculated to develop the small industries peculiar to the island, as for instance, work in lace bark, ferns, calabasses, dagger, &c., preserves of different kinds, ginger, guava jelly, &c. The Society rents two rooms as a depository and provides a sale woman.

“ Visitors to the Island avail themselves of the opportunity of buying curiosities at the Depository and in 1883 the amount of £ 465 was realized by the sale of articles placed on deposit. Depositors are charged with an annual fee of 2/ and a commission of 8½ per cent (a penny in the sterling), on all articles sold at the depository.

A small table prettily ornamented by Mme P. Mérandon with Job’s tears was very much remarked.

Dr Fressanges, Mr G. A. Dick and Messrs Anderson, Anderson & Co. sent extremely fine specimens of the coco de mer (*Lodoicea Seychellarum*) which proved, a^s

expected, objects of great attraction in the Seychelles section of the Mauritius court.

These curious fruits, some of which have three and even four lobes, but most frequently count only two, are instances of one of the most wonderful of nature's freaks.

During his stay in the Seychelles Archipelago where he was sent to report on the defence of these islands general Gordon had ample opportunity of studying the coco de mer, and I have read letters from him, in which he expressed his desire to write a Monograph of the plant and fruit. In one of these letters general Gordon speaks of the lovely Seychelles Islands as having, in his opinion been once the seat of the Garden of Eden of bible fame, and of course he has not the slightest doubt the coco de mer has been the puzzling forbidden fruit.

In the mineral Kingdom, we had very fine blocks of building stone, such as our beautiful basaltic bleu stones, and a block of building coral. Mr Th. Pitot de la Beaugeardière sent a specimen of red stone, suitable for furnaces &c. and a nice collection of eighteen samples of differently coloured clays which are found on as many different strata, lying by each other at Chamarel. These clays, some of which have very bright colours are all coloured by some iron oxides.

Mr O. Mayer sent a supply of the mineral water known in Mauritius as "Eau Tielman" which, according to carefully made analysis compares favourably with the most reputed European Saline Waters. A sample of

quick lime was shown, coming from the lime kilns of the Société Chauxfournière de Mahébourg.

Fine Arts

A nice collection of Water Colour drawings the best fruits of the island by Mesdemoiselles E. & C. Adam, and three oil paintings of fruits and vegetables by Mr Avice Dubuisson were noticed, together with six oil paintings by Mrs Lumgair, representing plants and sceneries of Mauritius.

Mr. North Hall had also several Water Colours printings, illustrating the Colonial idyl of Paul & Virginia.

Mr. Ch. Drenning, the well known Mauritius Photographer, exhibited some remarkably good photographs, and the collection of views from the Island by Lieut. Col. H. W. Stewart attained a high standard of excellence.

Some good specimens, both water colour and oil of the deceased creole artist, Mr. Richard were exhibited by the Honorary Commissioner, Mr. H. J. Jourdain.

Mr A. Descubes sent two very interesting maps of Mauritius illustrating the water system of the island and delimitating the portion of land still under forest, and also a map of Port Louis and a full collection of Marine charts of all our Dependencies, carefully copied from official maps and charts.

Dr C. Meldrum's accurate and useful Meteorological charts and diagrams completed the interesting collections

sent by the colony and it has been a pleasure for me to facilitate their inspection on several occasions by scientific men here.

Before concluding, I will state that many of our collections have been disposed of by the commissioners at the close of the Exhibition, in favour of important museums here, where they will be carefully looked after and amongst these museums, I will mention the Botanical Museum at Kew, the branch Museum of the Sciences and Arts Department at Bethnal Green and the Musée Commercial d'Anvers.

The samples such as sugar, soaps, etc., were sent to the convent of the sisters of Nazareth and were gratefully acknowledged on behalf of a numerous congregation of poor children.

As I have several times pointed out in precedent letters addressed to you, during the Exhibition, the late show at Kensington had nothing like a competitive character, as it was found very difficult in devising any competitive system which would be fair and satisfactory to all parties concerned. A commemorative Medal and Diploma was therefore awarded to each exhibitor and have already been addressed for transmission to the several exhibitors of Mauritius and the Seychelles, to the Hon. J. Fraser, President of the Commission for the Colonial and Indian Exhibition in Mauritius.

It is pleasant for me to acknowledge the very effective assistance and cooperation given personally to me, during the whole time the exhibition was open, by

the Honorary Commissioners Mr L. G. Adam and Mr Henry J. Jourdain, both of whom kindly lent several interesting exhibits. The latter, you are aware, as a compliment to the Mauritius Commission in connection with the late exhibition was nominated by Her Majesty Companion of the Order of St Michael and St George.

I have the honor to be,

Sir,

Your most obedient servant,

J. A. DESPEISSIS,

Executive Commissioner for Mauritius,
Colonial and Indian Exhibition.

ANNEXE D

(Voir Séance du 14 Juillet 1887, page 14)

RAPPORT MEDICAL

SUR LE CAS D'UN LEPREUX

ATTEINT DE LA VARIOLE

A LA STATION DE QUARANTAINE, AU CAMP DE PALMA

EN MARS 1887

J'ai l'honneur de communiquer les renseignements suivants sur le cas de R*** :

Cet Indien est né dans l'Inde ; il est arrivé très jeune à Maurice, et paraît âgé d'environ 30 ans. Avant de s'embarquer, il a été vacciné, et porte au bras droit deux légères cicatrices de cette opération. Ses parents et lui-même nient toute hérédité de lèpre. R. a travaillé comme laboureur, jusqu'à ces trois dernières années, il est maintenant jardinier à "Palma."

Les premiers symptômes de la lèpre apparurent chez cet homme, il y a environ 10 ou 11 ans. Il l'attribue à deux causes. Il raconte qu'étant employé sur un établissement, il y a 12 ans, on fit aux hommes une distribution de poisson salé d'une espèce particulière et qu'ensuite plusieurs jeunes Indiens du camp, se plaignirent d'Hématurie, que lui-même fut longtemps sous l'influence de cette maladie. Il urinait quelquefois du sang vif, en assez grande quantité.

Vers cette époque, il éprouva une sorte de malaise, et un jour en se rendant dans un autre quartier, il reçut un fort grain de pluie, et ne put quitter ses vêtements mouillés qu'au retour de son voyage. Dès ce moment, il commença à être malade ; il sentait ses pieds et ses mains s'engourdir, il se forma un petit ulcère au talon gauche qu'il pensa avec un onguent camphré, mais, il ne prit aucune médication intérieure.

Quelques temps après, une ampoule parut au genou gauche, et d'autres ulcères de forme circulaire se formèrent au même pied. On y enleva des morceaux d'os cariés, et le pied resta toujours ulcéré. Le bout du pied se déforma graduellement. Le cou de pied n'existe

plus. Les os du métatarse ont plus ou moins disparu, et les doigts raccourcis au nombre de quatre, paraissent tenir aux os du tarse. Le pied droit n'a que de légers ulcères et a conservé sa forme naturelle. Les jambes sont bien développées, et il n'existe aucune tâche décolorée sur le corps de l'Indien.

Le visage ne présente aucun signe *pathognomonique* de lèpre. Les sourcils sont bien marqués. Les cheveux noirs et brillants. Les lobes des oreilles ne sont point épaissis. Le tronc et le bassin sont exempts de toute trace de lèpre. Les bras sont grêles, les muscles de l'avant-bras amaigris. Les doigts sont fléchis sur la paume de la main, et quoiqu'on puisse généralement les allonger par une pression légère, le malade n'a pas la puissance d'exécuter ce mouvement de lui-même. Ces doigts sont atrophiés ; mais acquièrent une certaine force, lorsque par un effort de volonté R. les fléchit. Le principal changement se trouve dans les espaces interosseux qui sur le revers de la main sont des gouttières ; et l'éminence thénar a dégénéré en simple pli cutané. Mais il ne semble pas qu'il y ait eu beaucoup de ces ampoules ordinaires aux cas de Lèpre anesthésique ou non tuberculeuse.

La fièvre prémonitoire et les symptômes de la variole parurent le 25 mars, chez R., c'est-à-dire 13 ou 14 jours après sa rencontre avec S. et les autres passagers du *Taïf*. Il eut une fièvre très forte ; la rachialgie, les vomissements, le délire, très bien marqués. Et le 28 mars, une éruption abondante de pa-

pules et même de vésicules apparut sur le malade. L'éruption devint confluyente au visage et au nez.

Lorsque le 5 avril dernier, je vis R., les pustules de la face étaient presque sèches, mais celles des jambes étaient encore purulentes. Les boutons étaient plats, mous, ronds et je ne trouvai aucune différence avec ceux que j'avais déjà vus sur d'autres varioleux exempts de lèpre. La conjonctive était un peu injectée. Il y avait un amas de matière purulente au coin des yeux. Le nez était gonflé, aplati ; les ailes du nez couvertes de larges croûtes et molles. La chute des croûtes et la convalescence ne furent pas de plus longue durée qu'elles ne le sont ordinairement dans les cas de variole confluyente. Je suivis le cas soigneusement et pus le comparer à ceux des sœurs de R. Je rencontrai chez celles-ci un cas de variole discrète et un autre de variole cohérente. Mais je n'y ai observé aucune différence qui vaille la peine d'être mentionnée.

Comme je fais allusion aux cas de variole des femmes, je parlerai de l'une d'elles, enceinte de 8 mois, lorsqu'elle fut atteinte d'une forte variole. Cette grave complication, ne paraît avoir nullement influé jusqu'à présent sur son état. Cette femme attend son enfant d'un moment à l'autre,

Pour en revenir à R. lorsque les croûtes tombèrent, la peau présenta la teinte livide ordinaire qui permet de reconnaître cette maladie, même quelques mois après qu'elle a eu lieu. La peau n'a pas conservé de cicatrices profondes excepté sur le nez où R. en garde-

ra des traces toute la vie. En somme, la marche de la variole dans le cas d'un lépreux anesthésique, ne paraît point avoir été influencée ni modifiée par la maladie pré-existante. Je devrais terminer ici mon rapport, mais je pense devoir y ajouter le cas de H. pour le rendre plus complet. H. est un natif de l'Inde âgé d'environ 60 ans. Il porte sur l'avant-bras droit, deux fortes cicatrices de vaccin. Il présente l'aspect typique de la lèpre tuberculeuse. Les lobes de l'oreille sont épaissis. Les cils ont presque entièrement disparu. Sa physionomie a pris l'aspect léonin. La voûte du palais est semée de tubercules. H. dit que sa maladie date de 3 ans. Il est le père de M. qui selon l'opinion du Dr Chastellier avec lequel, je suis d'accord, a été atteint de variole modifiée.

A mon arrivée, après avoir examiné M., je m'enquis naturellement des personnes qui l'entouraient et je découvris sur H. quelques croûtes. Je fis une enquête et il devient évident que H. qui avait eu la varicelle ou la varioloïde, en même temps que son fils, avait souffert d'une de ces fièvres éruptives qui régnait alors dans le camp de Pierrefonds. Quelque fut le mal l'attaque avait été bénigne, et les symptômes et la marche ne subirent aucune complication de la maladie pré-existante. L'éruption ne laissa presque pas de traces sur le corps de l'homme, mais de même que dans le cas de R. et de M. qui avaient eu la varioloïde, là, où le tissu de la peau n'avait pas été détruit, un dépôt pigmentaire d'un noir de charbon marque la place des boutons.

ANNEXE E

Voir Séance du 14 Juillet 1887, page 15)

Sur le dosage du Beurre dans le Lait

Il existe plusieurs méthodes de détermination du beurre dans le lait, nous ne citerons que la méthode par épuisement au moyen de l'éther et la méthode de Loubllet basée sur la densité du beurre dissous dans l'éther saturé d'eau. Ces méthodes qui sont d'une application facile dans les laboratoires exigent cependant un matériel et des connaissances spéciales. Il est possible croyons-nous d'arriver à un dosage d'une exactitude suffisante en ayant recours simplement à l'emploi du densimètre, c'est du moins ce qui ressort de l'examen d'un certain nombre d'analyses de lait exécutées par M. Pagnoul le savant directeur de la station agronomique du Pas-de-Calais. Cette méthode qui n'exige que deux déterminations de densité et au calcul très-simple serait applicable à la ferme et renseignerait rapidement et d'une façon suffisante le cultivateur sur la valeur de son lait au point de vue de la production du beurre.

Le tableau suivant est un extrait des analyses de M. Pagnoul (1885). Nous avons ajouté une colonne intitulée " Densité de la crème", nous indiquerons plus loin comment nous l'avons calculée.

DENSITÉ DU LAIT	DENSITÉ DU LAIT ÉCRÉMÉ	BEURRE PAR LITRE	DENSITÉ DE LA CRÈME
1.0328	1.0370	41.89	0.9426
1.0332	1.0367	35.16	0.9429
1.0340	1.0380	39.86	0.9434
1.0310	1.0349	38.70	0.9401
1.0302	1.0349	46.95	0.9407
1.0323	1.0358	34.89	0.9414
1.0334	1.0378	44.06	0.9436
1.0330	1.0370	39.86	0.9425
1.0336	1.0370	33.80	0.9422
1.0323	1.0351	28.21	0.9416
1.0292	1.0318	26.35	0.9391
MOYENNE			0.9418

On remarque que la densité de la crème varie peu, ce qui indique que les analyses de M. Pagnoul ont été faites avec le soin qu'il apporte dans tous ses travaux, et que la crème qui se sépare du lait par le repos a une composition constante.

Voici comment nous avons calculé sa densité.

Soient D la densité du lait normal ;

D' — — — écrémé ;

a la quantité de crème contenu dans un litre de lait

d la densité de la crème.

Le volume de la crème contenue dans un litre de lait sera par conséquent $\frac{a}{d}$.

1000 c. c. de lait normal pèsent 1000 D grammes, après la séparation de la crème, il reste un volume de lait égal à $1000 - \frac{a}{d}$, et ce volume pèse 1000 $D - a$.

Il suit de là que l'on peut poser :

$$D' = \frac{1000 D - a}{1000 - \frac{a}{d}} \quad (1)$$

on tire de cette équation :

$$d = \frac{a D'}{1000 (D' - D) + a}$$

c'est en remplaçant D , D' et a par leurs valeurs que nous avons calculé la 4e colonne de notre tableau.

Si nous reprenons l'équation (1) dans laquelle nous remplacerons D par la valeur 0.9418, et que nous tirions la valeur de a , nous aurons :

$$a = \frac{941.8}{D' - 0.9418} (D' - D) = \frac{0.9418}{D' - 0.9418} 1000 (D' - D)$$

La densité de lait écrémé varie entre 1.030 et 1.040 nous pouvons calculer la valeur du coefficient de 1000

D'—D pour les densités intermédiaires, et nous formerons le tableau suivant :

Densité du lait écrémé	—	Valeur du coefficient de 1000 (D'—D)
—	—	—
1.030	—	10.65
1.031	—	10.53
1.032	—	10.42
1.033	—	10.30
1.034	—	10.19
1.035	—	10.08
1.036	—	9.97
1.037	—	9.87
1.038	—	9.77
1.039	—	9.67
1.040	—	9.57

Donc pour trouver la quantité de crème contenue dans un litre de lait, il suffira de prendre la densité avant et après l'écrémage, ce qui donnera le poids du litre dans les deux cas, la différence de ces poids multipliée par le chiffre du tableau ci-dessus qui correspond à la densité observée après l'écrémage, donnera en grammes, la quantité de crème contenue dans un litre de lait.

Nous avons appliquée cette méthode aux analyses citées plus haut, et nous avons eu les résultats suivants, nous mettons en regard les résultats trouvés par expérience.

Beurre calculé	Beurre dosé	Différence.
41.45	41.89	—0,44
34.65	35.16	—0,51
39.08	39.86	—0,78
39.35	38.70	+0,65
47.42	46.95	+0,47
34.96	34.89	+0,07
43.08	44.06	—0,98
39.48	39.86	—0,38
33.56	33.80	—0,24
28.20	28.21	—0,01
27.14	26.35	+0,79

La différence la plus forte est de gr. 0,98 par litre, soit de 0.1 o/o, c'est, croyons-nous, une approximation suffisante pour renseigner le producteur. Mais, pour obtenir par cette méthode des résultats exacts, il est nécessaire de prendre les densités avec des instruments sensibles donnant le $\frac{1}{5}$ grammes par litre au moins.

Nous recommandons d'opérer de la manière suivante pour prendre la densité du lait écrémé.

On met le lait normal dans une éprouvette de 1 litre ou au moins d' $\frac{1}{2}$ litre, cylindrique et munie à la partie inférieure d'une tubulure qui porte un robinet en étain. On laisse reposer dans un endroit frais pendant 24 heures. La couche de crème étant bien rassemblée à la partie supérieure de l'éprouvette, on ouvre le robinet et l'on prend les premières portions de lait écrémé ; il se peut qu'une

petite quantité de crème ait été retenue par la partie du robinet qui plonge dans le lait, on évite ainsi l'erreur que cela occasionnerait. On recueille ensuite une quantité de lait suffisante pour pouvoir en prendre la densité au moyen du densimètre ou mieux de la balance de Mohr. Il ne faut pas vider complètement l'éprouvette pour éviter l'entraînement de crème par aspiration, on fera bien de s'arrêter à 10 ou 15 centimètres du niveau de la crème et d'ouvrir très peu le robinet de soutirage.

L. BIARD.

Moka (Ile Maurice) 14 Février 1887.

ANNEXE F.

(Voir Séance annuelle du 12 Décembre 1887, page 15.)

Rapport Annuel du Secrétaire

En cette 58^{me} année de son existence la Société Royale des Arts et des Sciences a été heureuse de se joindre au concours universel de félicitations adressés à Sa Majesté la Reine Victoria, à l'occasion du 50^{me} anniversaire de son accession au trône. Sa Majesté a

bien voulu nous faire savoir qu'elle avait hautement apprécié cette marque de dévouement.

La Société aurait désiré organiser, à l'occasion du Jubilé de sa Majesté, une Exposition des produits de la Colonie ; malheureusement la crise que nous traversons et le court espace de temps que nous avons devant nous a forcé le Conseil à renoncer à cette idée qui nous avait été suggérée par M. J. F. Anderson.

Membres décédés

Nous avons eu la douleur de perdre cette année quatre de nos membres. MM. Numa Desjardins, F. Vandermeersh, H. B. Wilson et James Caldwell. M. Numa Desjardins était le fils de notre premier secrétaire et fondateur Julien Desjardins.

Echanges

Nos échanges avec les Sociétés étrangères ont continué comme par le passé et de nouvelles sociétés sont rentrées en relations avec nous.

Bibliothèque

La bibliothèque s'est augmentée d'ouvrages nouveaux. Nous avons fait relier la plupart des publications périodiques que nous recevons et nous avons fait faire de nouveaux meubles pour installer nos livres.

Dons

Son Excellence Sir John Pope Hennessy, notre Patron, nous a offert à notre dernière réunion annuelle, un ouvrage fort rare, le premier peut-être publié à Mau-

rice ; c'est un vocabulaire malgache par M. Challan, prêtre de la mission et curé de la paroisse St. Louis, à l'Île de France, imprimé à l'imprimerie royale de l'Île de France, en 1773, avec approbation et privilège de Messieurs les administrateurs.

Son Excellence nous a aussi offert un exemplaire des lettres du Baron Grant, contenant la relation de la prise de Madras par Labourdonnais, qu'elle vient de faire rééditer en le faisant précéder d'une introduction.

Nous avons reçu de Son Excellence Sir George Ferguson Bowen, G.C.M.G. un tiré à part d'une conférence qu'elle a faite à Londres le 12 juin 1886 au Colonial Institute sur la Fédération de l'Empire Britannique.

Exposition en 1886

M. Adrien Despeissis, Commissaire exécutif de Maurice à l'Exposition Coloniale et Indienne qui a eu lieu à Londres en 1886, nous a adressé son rapport sur les produits de la Colonie à cette exposition.

Sondages hydrostatiques

La Société a été heureuse d'appuyer auprès du Gouvernement colonial une demande de subvention formulée par le Capitaine L. P. Adam, pour l'aider à aller en Europe se mettre au courant des procédés les plus récents de sondages hydrostatique. Il est regrettable que le gouvernement n'ait pas cru devoir examiner cette demande avec l'attention qu'elle méritait et ait refusé de faire droit à la demande du Cap. Adam.

Notre Honorable vice-Président le Dr. Meldrum

C. M. G. nous a à plusieurs reprises entretenu des perturbations magnétiques qu'il observait à l'observatoire des Pamplémousses. Il nous a expliqué la relation qui existe entre ces perturbations et les phénomènes météorologiques qui ont lieu à la surface du globe. Il nous a fait ressortir en conséquence l'importance qui s'attache à l'observation et à l'étude de ces perturbations magnétiques.

M. J. F. Anderson nous a entretenu des observations de M. Ricco sur la coloration du soleil après les éruptions volcaniques récentes.

Il nous a aussi donné une description des éruptions volcaniques importantes qui viennent d'avoir lieu en Nouvelle Zélande.

Zoologie

Plusieurs spécimens de Zoologie ont été présentés à nos séances. Nous avons remarqué principalement.

Un beau spécimen d'Aye-Aye de Madagascar, un des mammifères les plus extraordinaires actuellement vivant sur le globe. L'Aye-Aye, comme vous le savez, appartient à l'ordre des Prosimiens, caractérisé par un système dentaire complet d'insectivore, des mains et des pieds préhensibles, des mamelles pectorales et ventrales, des orbites incomplètes. Il se fait surtout remarquer par sa dentition qui est celle d'un rongeur, à l'état adulte et par la conformation de ses extrémités antérieures dont le troisième doigt est grêle et terminé par un crochet qui sert à l'animal à retirer les insectes des trous d'arbres où ils sont logés.

Une espèce non venimeuse de serpent le *Morelia Variegata*, connu en Australie, d'où il est originaire, sous le nom de *Carpet Snake*. Ce serpent a été tué dans notre port, à bord de la barque *Rollo*, Capitaine Finlayson, il mesure 11 pieds, 11 pouces.

D'autres spécimens nous ont été présentés, mais il est inutile de les énumérer ici.

Botanique

Votre Secrétaire vous a fait voir le *Stachys tuberosa* (Naudin) plante de la famille des Labiées qui offre la particularité d'avoir des tubercules renflés et comestibles qui l'a fait introduire et propager en France par M. Pailleux, comme une plante maraichère sous le nom de Crosne du Japon. Une autre plante de la même famille possède la même particularité d'avoir des tubercules renflés qui sont également comestibles, c'est l'ouïme de Madagascar ou *Plectranthus ternatus* que nous cultivons à Maurice.

Chimie

Monsieur L. Ehrmann nous a lu une note très intéressante sur les réformes agricoles qui s'imposent à la sucrerie coloniale. M. Ehrmann condamne avec juste raison le mode de culture généralement usité ici et qui semble avoir pour but la destruction de l'humus, et les matières minérales qui servent à la nutrition des plantes ne peuvent être mises à leur disposition que par l'intermédiaire des substances organiques. Cette pratique défectueuse

explique le mauvais rendement de certains sol riches en principes minéraux et aussi l'insuccès des engrais exclusivement appliqués même à haute dose. M. Ehrmann passe en revue les lois de la nutrition des végétaux, leur mode d'assimilation de l'azote de l'air et du carbone, énumère les lois de la culture intensive et termine sa communication en donnant d'utiles indications sur la confection et l'emploi du fumier. Il fait remarquer qu'en suivant les règles énoncées dans son travail " le planteur aura fait tout ce qui dépend de lui pour la réussite ; et ne sera plus soumis qu'aux influences climatiques contre lesquelles il n'y a pas à lutter".

Le dosage du beurre dans le lait a été le sujet d'un travail que nous a adressé, M. L. Biard. Il passe en revue les méthodes en usage dans les laboratoires, et commente particulièrement la méthode de M. Pagnoul, le savant directeur de la station agronomique du Pas de Calais, qui est basée sur l'emploi du densimètre avant et après l'écémage, et la quantité de beurre est déterminée sur une table dressée à cet effet, table à laquelle M. Biard a ajouté une colonne nouvelle donnant la densité de la crème. Il est inutile de faire ressortir combien la simplicité de cette méthode la rend précieuse dans les fermes et les ménages, en renseignant rapidement et d'une façon suffisante sur la valeur du lait au point de vue de sa richesse en beurre.

Notre Honorable Vice-Président le Dr Meldrum nous a signalé la découverte faite en Allemagne, d'une substance effrayablement douce, puisqu'elle est 280 fois

plus douce que le sucre de canne, et que l'eau qui en renferme $\frac{1}{10000}$ possède une saveur douce très prononcée. Cette substance a reçu le nom de *Saccharine* elle possède des propriétés antiseptiques ; mais a l'inconvénient d'être peu soluble dans l'eau et en solution forte, elle a un goût amer et métallique. Elle est encore trop chère pour faire une concurrence au sucre, son prix est actuellement de 125f. le kilog.

Médecine

Le Dr H. Lorans qui a été en charge de la Quarantaine de Palma et Pierrefonds, où étaient internés les varioleux au commencement de cette année, nous a fait parvenir une relation détaillée d'un cas fort curieux de variole survenant sur un indien atteint de lèpre depuis quelques années. La variole chez cet Indien n'a montré aucune différence avec celle survenant sur un sujet sain.

Le Dr Lorans nous a aussi présenté des calculs remplissant la vésicule biliaire, trouvés par lui à l'autopsie d'une vieille femme qui pendant les dernières années de sa vie n'avait accusé aucun symptôme de maladie du foie. Six de ces calculs sont de la grosseur d'une noix et près de cent autres de dimensions moindres. La vésicule biliaire se trouvait en conséquence considérablement distendue.

Une importante étude sur la *Cinchonidine* et ses sels comme succédané de la quinine nous a été adressée par un de nos anciens Vice-Présidents, le Dr Le Juge de Segrais actuellement à Paris. Dans cette

étude, notre savant et estimé collègue s'est attaché à faire connaître les propriétés de cet alcaloïde peu en usage quoique possédant, d'après lui, une action presque égale à celle de la quinine tout en coûtant beaucoup moins cher.

Votre Secrétaire vous a entretenu de l'action bien-faisante exercée par les feuilles de bétel et de l'huile essentielle qu'on en retire par distillation, dans les affections de la gorge, du larynx et des bronches, et dans la diphthérie.

Il nous a aussi rappelé que les graines de Jamlong (*Eugenia Jambolona*) sont employées avec un certain succès pour arrêter la production du sucre chez les diabétiques. Or un chimiste vient de découvrir que le Jamlong entrave la transformation de l'amidon en sucre par la diastase.

Industries

M. A. Bertin nous fait parvenir des échantillons de fibres de bananier. Il préconise la culture du bananier pour ses fibres. Vous savez que dans les Antilles l'extraction de ces fibres, constitue une industrie sérieusement établie et que nous pourrions parfaitement à Maurice, nous en occuper également.

Nous avons fini, Messieurs, l'analyse de nos travaux. Il nous reste à entendre le rapport du Trésorier sur l'état financier de la Société et à procéder au renouvellement de notre bureau et de notre conseil.

ANNEXE G.

(Voir Séance annuelle du 12 Décembre 1887, page 15.)

Rapport du Trésorier

Monsieur le Président,

Messieurs,

La balance au crédit, de votre Société,
au 31 Décembre 1886 était de Rs 1,766.13

Nous avons reçu depuis cette date,
jusqu'au 23 Nov. 1887 pour Quotités ... 910.00
et du Gouvernement, la subvention de
1887, diminuée d'un tiers, soit 2,000.00

Nous avons donc eu en mains Rs 4,676.13

Avec lesquelles nous avons payé aux
employés de votre Société ... Rs 1,408.44

Nous avons augmenté
notre Bibliothèque d'une cer-
taine quantité de volumes qui
ont coûté tant en Europe que
dans la Colonie 1,417.55

Nous avons payé pour
nos abonnements aux jour-
naux d'Europe pour 1887 ... 619.76

Notre mobilier s'est aug-
menté de 3 bibliothèques et
de divers objets ayant coûté.. 486.00

Nous avons fait relier
300 volumes que vous pou-
vez voir dans les nouveaux
meubles pour 267.50

A Reporter... Rs 4,199.25

Rs 4,676.13

Report ...	Rs 4,199.25	Rs 4,676.13
Enfin nos frais généraux		
se sont élevés à	90.61	
	<hr/>	<hr/>
		4,289.86

Ce qui laisse à votre Société une caisse
de Rs 386.27

Nous avons à toucher de différents
membres de la Société, tant pour quelques
quotités arriérées, que pour des quotités
courantes, à peu près... .. Rs 1,000.00

Voilà, Mesieurs, l'exposé succinct de votre position
financière au 30 Novembre 1887.

En terminant, Messieurs, je prendrai la liberté de
vous rappeler que la Société a vu ses ressources dimi-
nuer inopinément de Rs 1000 par an, par le fait de la
réduction de la subvention gouvernementale, et qu'en
conséquence votre comité compte plus que jamais sur
l'appui de tous ses membres pour conserver à votre
Société la réputation d'utilité qui l'a caractérisée jus-
qu'ici.

Institut, Port-Louis,
12 Décembre 1887.

(S.) FRÉD. DESCROIZILLES

Trésorier de la Société Royale des Arts et des Sciences.

J. BAISSAC }
G. REGNARD } *Auditeurs.*

—————

INDEX ALPHABÉTIQUE

	Page
ANDERSON, J. F.—Volcans de la Nouvelle Zélande.	
Voir Annexe A	17
Agronomique, Ecole— Dr. MELDRUM	7
Agricoles (Ressources de Maurice).— J. HORNE	4
ADAM, (H. fils).—Elu membre à la séance du 14	
Juillet 1887	15
AUTARD DE BRAGARD, (ARTHUR).—Elu membre à	
la séance du 28 Avril 1887	13
AYE-AYE—J. CALDWELL	7
Bananier.—Lettre sur les fibres du—R. BERTON ...	2
Bétel, Feuilles de—A. DARUTY DE GRANDPRÉ. ...	10
Beurre, dosage du—L. BIARD. (Voir Annexe E).	83
BIARD, L. (Chimiste).—Dosage du beurre dans le	
lait. (Voir Annexe E).	83
BLANCARD, N.—Elu membre à la séance du 14	
Juillet 1887	15
BOUC, G.—Elu membre à la séance du 14 Juillet	
1887	15
BOWEN, Sir G.—Conférence	4
CALDWELL J.—Serpent pris à bord du Rollo ...	5
Do. —Aye.-Aye	7
Calculs biliaires.—Dr. LORANS	14
CHASTELLIER, P. L.—Reçu membre à la séance du	
28 Avril 1887	13
Cinchonidine.— Travail fait par le Dr. LEJUGE DE	
SEGRAIS	9
Cocotier.—Maladie.—P. LE MIÈRE	3
Coaltar, sucre de—Dr. MELDRUM	5
Conférence.—Sir G. BOWEN	4
Crabe-Cipaye.—MILNE-EDWARDS	4
Cronses du Japon (<i>Stachys tuberifera</i>). — A.	
DARUTY DE GRANDPRÉ... ..	15

DARUTY DE GRANDPRÉ, A. (Secrétaire).— Emploi thérapeutique des feuilles de bétel	10
Do. — Graines de Jambul (<i>Eugénia Jambolona</i>)	11
Do. — Nouveau traitement contre le diabète...	13
Do. — Crouses du Japon (<i>stachys tuberifera</i>) .	15
Do. — Rapport annuel. (Voir Annexe F) ...	88
DESPEISSIS, A.—Exposition Indo-Coloniale. (Voir Annexe C)	45
DESCROIZILLES, F. (Trésorier).—Rapport annuel. (Voir Annexe G.)	96
Diabète.— Nouveau traitement. — A. DARUTY DE GRANDPRÉ	13
EHRMANN, L.—Industrie sucrière. (Voir Annexe B)	26
Etudes, Coloniales et Maritimes de Paris.— TH. SAUZIER	8
<i>Eugénia Jambolona</i> , Graines de Jambul. — A. DARUTY DE GRANDPRÉ	11
Exposition, Indo-Coloniale.—A. DESPEISSIS. (Voir Annexe C)	45
Fibres, de bananier.—R. BERTON	2
HORNE, J.—Ressources agricoles de Maurice ...	4
ICERY, Dr.—Pou à poche blanche	15
Industrie sucrière.—L. EHRMANN. (Voir Annexe B)	26
Jambul, graines de — <i>Eugénia Jambolona</i> .— A. DARUTY DE GRANDPRÉ	11
LE MIÈRE, P.—Maladie du Cocotier	3
LEJUGE DE SEGRAIS, Dr.—Cinchonidine	9
LORANS, Dr.— Communication sur le cas d'un lépreux atteint de variole à Palma. (Voir Annexe D)	78
Do. — Calculs biliaires	14
MELDRUM, C. Dr.—Perturbations magnétiques ...	5
Do. — Sucre de Coaltar	5
Do. — Oscillations magnétiques	7

MELDRUM, C. Dr.—(suite)	
Do. — Ecole Agronomique	7
Do. — Pierres-Ponces	7
MILNE EDWARDS.—Crabe-Cypaye	4
Oscillations magnétiques.—Dr. C. MELDRUM ...	7
Papaye.—M. POISSON	3
Perturbations magnétiques.—Dr. C. MELDRUM ...	5
Pierres-Ponces.—Dr. C. MELDRUM... ..	7
POISSON, M.—Papaye	3
Pou, à poche blanche.—Dr. ICÉRY... ..	15
SAUZIER, E.—Elu membre à la séance du 14 Juillet 1887	15
SAUZIER, TH.—Etudes Coloniales et Maritimes de Paris	8
Seigle ergoté.—Dr. VITRY	10
Serpent, pris à bord du <i>Rollo</i> .— J. CALDWELL ...	5
<i>Stachys tubrifera</i> , Cronsés du Japon. — A. DARUTY DE GRANDPRÉ... ..	15
Variole.—Communication du Dr. LORANS. (Voir Annexe D)	78
VITRY, Dr.—Seigle ergoté	10
Volcans, de la Nouvelle Zélande.—J. F. ANDERSON (Voir Annexe A)	17

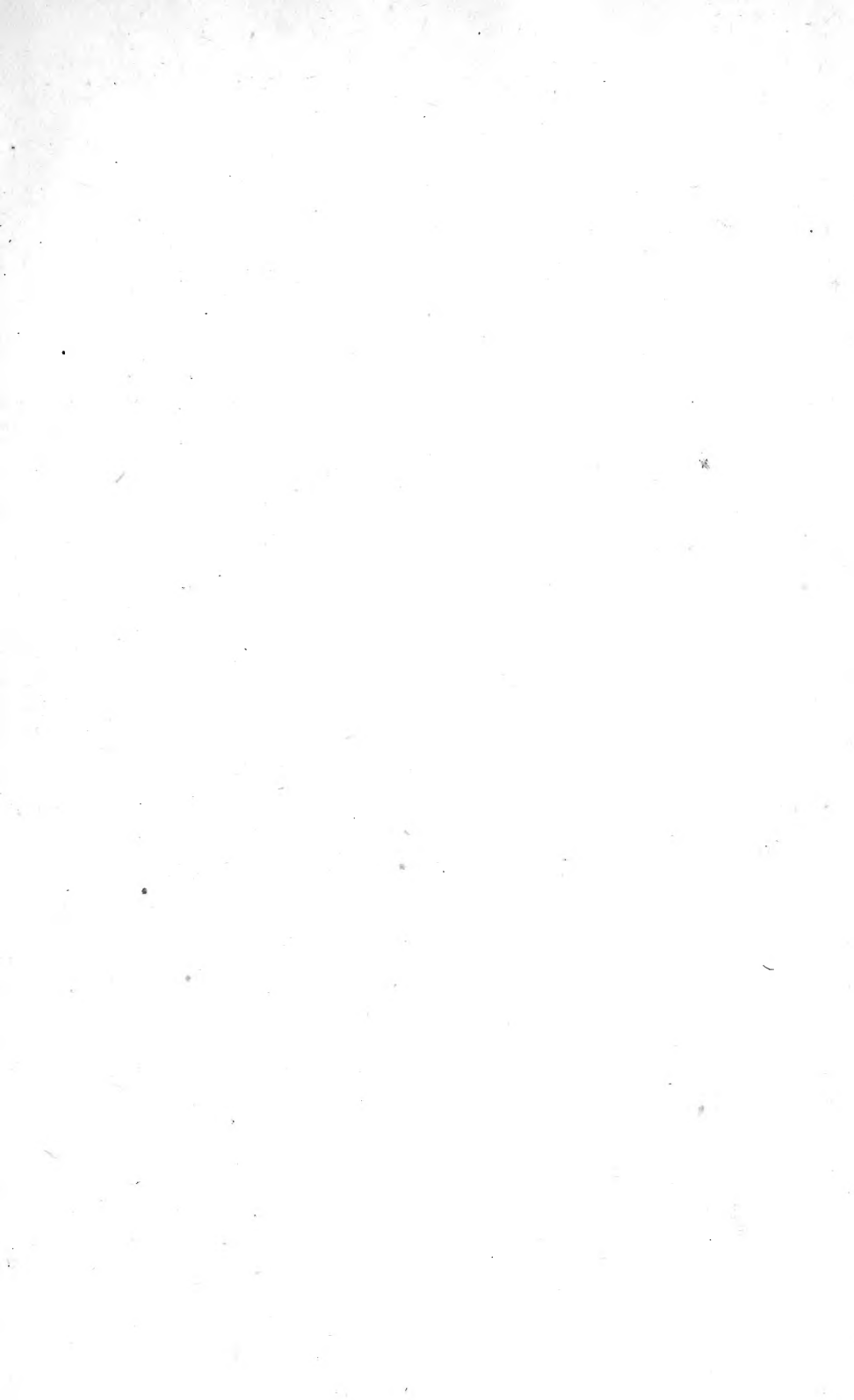




7
3
2











3 2044 106 279 961

DIGEST OF THE
LIBRARY REGULATIONS.

No book shall be taken from the Library without the record of the Librarian.

No person shall be allowed to retain more than five volumes at any one time, unless by special vote of the Council.

Books may be kept out one calendar month; no longer without renewal, and renewal may not be granted more than twice.

A fine of five cents per day incurred for every volume not returned within the time specified by the rules.

The Librarian may demand the return of a book after the expiration of ten days from the date of borrowing.

Certain books, so designated, cannot be taken from the Library without special permission.

All books must be returned at least two weeks previous to the Annual Meeting.

Persons are responsible for all injury or loss of books charged to their name.

Sanford

