BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

1 0674 -- BOURLOTON — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME IV

1887

TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

41, RUE DE LILLE, 41

1887

SOCIÉTÉ NATIONALE
D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

ORGANISATION POUR L'ANNÉE 1887

Conseil. — Délégués. — Commissions. — Bureaux des Sections.

CONSEIL D'ADMINISTRATION POUR 1887

BUREAU

Président.

M. Albert GEOFFROY SAINT-HILAIRE (✻), directeur du Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne.

Vice-présidents.

MM. Ernest COSSON (O. ✻), membre de l'Institut (Académie des sciences), ancien conseiller général, membre du conseil d'administration de la Société botanique de France.

Léon LE FORT (O ✻), membre de l'Académie de médecine, professeur à la Faculté de médecine.

DE QUATREFAGES (C. ✻), membre de l'Institut (Académie des sciences) et de la Société nationale d'agriculture, professeur au Muséum d'histoire naturelle.

Le marquis de SINÉTY, propriétaire.

Secrétaire général.

M. Amédée BERTHOULE, avocat, docteur en droit.

Secrétaires.

MM. E. DUPIN (✻), *Secrétaire pour l'intérieur*, ancien inspecteur des chemins de fer.

C. RAVERET-WATTEL (✻), *Secrétaire du Conseil*, chef de bureau au ministère de la guerre.

P.-Amédée PICHOT, *Secrétaire des séances*, directeur de la *Revue britannique*.

P.-L.-H. FLURY-HÉRARD (✻), *Secrétaire pour l'étranger*, banquier du corps diplomatique.

Trésorier.

M. Saint-Yves MÉNARD, vétérinaire, docteur en médecine, directeur adjoint du Jardin zoologique d'Acclimatation du Bois de Boulogne, professeur à l'École centrale des arts et manufactures, membre de la Société centrale de médecine vétérinaire.

Archiviste-bibliothécaire.

M. MAGAUD D'AUBUSSON, avocat, docteur en droit.

MEMBRES DU CONSEIL

MM. Paul BROCCHI, docteur en médecine, maître de conférences à l'Institut national agronomique.

Camille DARESTE, docteur ès sciences et en médecine, directeur du laboratoire de tératologie à l'École pratique des hautes études.

A. GRANDIDIER (✻), Membre de l'Institut (Académie des sciences), voyageur naturaliste.

Georges MATHIAS, propriétaire.

Édouard MÈNE (✻), docteur en médecine, médecin de la maison de santé de Saint-Jean-de-Dieu.

A. MILNE EDWARDS (O ✻), membre de l'Institut (Académie des sciences) et de l'Académie de médecine, professeur au Muséum d'histoire naturelle.

Constantin PAUL (✻), docteur en médecine, médecin des hôpitaux.

Aug. PAILLIEUX, propriétaire.

Edgar ROGER, conseiller référendaire à la Cour des comptes.

Le marquis de SELVE (✻), propriétaire.

Léon VAILLANT (✻), docteur en médecine, professeur au Muséum d'histoire naturelle.

Henry de VILMORIN (✻), membre de la Société nationale d'agriculture, ancien membre du Tribunal de commerce de la Seine.

Vice-présidents honoraires.

MM. le comte d'ÉPRÉMESNIL (✻), propriétaire.

RICHARD (du Cantal), ancien représentant du peuple, propriétaire.

Membre honoraire du Conseil.

M. Fréd. JACQUEMART (✻), manufacturier, membre de la Société nationale d'agriculture de France.

Agent général.

M. Jules GRISARD (✻ A.), gérant des publications de la Société.

DÉLÉGUÉS DU CONSEIL EN FRANCE

Boulogne-s.-M., MM. CARMIER-ADAM.
Douai, L. MAURICE.
La Roche-sur-Yon, D. GOURDIN.
Saint-Quentin, THEILLIER-DESJARDINS.

DÉLÉGUÉS DU CONSEIL A L'ÉTRANGER

Bruxelles, MM. Comte de LIEDEKERKE.
Cernay (Alsace), A. ZURCHER.
Odessa, P. DE BOURAKOFF.
Pesth (Hongrie), MM. Ladislas DE WAGNER.
Rio-de-Janeiro, DE CAPANEMA.
Téhéran, THOLOZAN.
Wesserling, GROS-HARTMANN.

COMMISSION DE PUBLICATION

MM. le PRÉSIDENT et le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, *membres de droit.*
Dr E. COSSON, *Vice-Président.*
E. DUPIN, *Secrétaire pour l'intérieur.*
RAVERET-WATTEL, *Secrétaire du Conseil.*
P. Amédée PICHOT, *Secrétaire des séances.*
FLURY-HÉRARD, *Secrétaire pour l'étranger.*
Saint-Yves MÉNARD, *Trésorier.*
Docteur Ed. MÈNE, *Membre du Conseil.*
MAGAUD D'AUBUSSON, archiviste bibliothécaire.

COMMISSION DES CHEPTELS

MM. le PRÉSIDENT et le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, *membres de droit.*

Membres pris dans le Conseil.

MM. MAGAUD D'AUBUSSON.
Georges MATHIAS.
Saint-Yves MÉNARD.
Edg. ROGER.

Membres pris dans la Société.

MM. DE BARRAU DE MURATEL.
Jules FALLOU.
Ch. MAILLES.
P. MÉGNIN.

COMMISSION DES FINANCES

MM. le PRÉSIDENT et le SECRÉTAIRE GÉNÉRAL, *membres de droit.*

MM. Eug. DUPIN.
FLURY-HÉRARD.
MM. Léon LE FORT.
Saint-Yves MÉNARD.

COMMISSION MÉDICALE

MM. le Président et le Secrétaire général, *membres de droit.*

MM. E. Decroix.
E. Hardy.
Léon Lefort.

MM. Saint-Yves Ménard.
Édouard Mène.
Constantin Paul.

COMMISSION PERMANENTE DES RÉCOMPENSES

MM. le Président et le Secrétaire général, *membres de droit*

Délégués du Conseil.

MM. Magaud d'Aubusson.
Georges Mathias.

MM. Raveret-Wattel.
Saint-Yves Ménard.

Délégués des sections.

Première section. — *Mammifères.* — MM. Mailles.
Deuxième section. — *Oiseaux.* — Comte de Okecki.
Troisième section. — *Poissons,* etc. — Rathelot.
Quatrième section. — *Insectes.* — Jules Fallou.
Cinquième section. — *Végétaux.* — Docteur E. Mène.

BUREAUX DES SECTIONS

1re Section. — Mammifères.

MM. Saint-Yves Ménard, *d. du Cons.*
E. Decroix, *président.*
Huët, *vice-président.*
Mailles, *secrétaire.*
Trémeau, *vice-secrétaire.*

2e Section. — Oiseaux.

MM. Edgar Roger, *dél. du Conseil.*
Huet, *président.*
Ch. Mailles, *vice-président.*
Comte d'Esterno, *secrétaire.*
Jules Cloquet, *vice-secrétaire.*

3e Section. — Poissons, etc.

MM. L. Vaillant, *délégué du Conseil* et *président.*
Brocchi, *vice-président.*
Mailles, *secrétaire.*
J. Cloquet, *vice-secrétaire.*

4e Section. — Insectes.

MM. C. Dareste, *délégué du Conseil.*
Jules Fallou, *président.*
Mégnin, *vice-président.*
Sédillot, *secrétaire.*
Jules Cloquet, *vice-secrétaire.*

5e Section — Végétaux.

MM. Henry de Vilmorin, *délégué du Conseil et président.*
Aug. Paillieux, *vice-président.*
Jules Grisard, *secrétaire.*
Jean Dybowski, *vice-secrétaire.*

TRENTE ET UNIÈME LISTE SUPPLÉMENTAIRE DES MEMBRES

Admissions du 15 juin 1885 au 15 juin 1887

ANDECY (Stephane D'), propriétaire, 48, rue Saint-Placide, à Paris.
ANDECY (Albert D'), 16, rue Littré, à Paris.
ANGELY (Émile D'), 70, avenue de Villiers, à Paris.
ARJUZON (Comte D'), 5, square du Roule, à Paris.
AUDOLLENT (Paul), boulevard National, 36 *bis*, au parc Saint-Maur (Seine).
AURIOL, professeur d'agriculture, à Oran, Algérie.
BELBŒUF (le marquis DE), 35, rue Jean-Goujon, à Paris.
BELLECOMBE (DE), 43, rue Jacques Dulud, à Neuilly (Seine).
BERGMAN fils (Ernest), Secrétaire de la Société nationale d'horticulture de France, au château de Ferrières (Seine-et-Marne).
BERNAY (Émile-Henri), consul de France, à Tauris (Perse), et 83, rue de Passy, à Paris.
BILLERY (Auguste), négociant, à Beaune (Côte-d'Or).
BLAAUW (F.-E.), à Amsterdam (Pays-Bas).
BLANCHON (P. L. Georges), à Saint-Julien en Saint-Alban (Ardèche), et 122, rue de Rivoli, à Paris.
BLANQUET DE FULDE (le baron), au château de Chenay, par Lamothe-Beuvron (Loir-et-Cher).
BOISNE (Louis), propriétaire, à Condé-sur-Noireau (Calvados).
BOISSIN (Maxime), négociant, à Orléans (Loiret).
BONNAFOS (le baron de), au château de Viescamp, par la Roquebrou (Cantal).
BOUGÈRE (Ferdinand), 3, rue David, à Angers (Maine-et-Loire).
BRESSON (Stanislas DE), capitaine au 7e cuirassiers, 26, avenue du Trocadéro, à Paris.
BRETTES (le vicomte Joseph DE), au château du Puy, près Thenon (Dordogne).
BRUN, propriétaire, à Triel (Seine-et-Oise).
BRUZON (Paul-Louis), propriétaire, 35, rue de la Rosière, à Nantes (Loire-Inférieure).
BUZENAND (Louis DE), inspecteur de l'agriculture, à Quintenas (Ardèche).
CANTELAR (Henri DE), officier de marine, au château de Gombert, par Marseille (Bouches-du-Rhône).
CHALOT (J.), huissier, à Saint-Germain-des-Bois (Saône-et-Loire).
CHARIÉ (Auguste), à la ferme des Grands Essarts, par Pithiviers (Loiret).
CHARRIN (Eugène), directeur de l'orphelinat de Laforêt, commune de Calvinet (Cantal).
CLÉMENT, naturaliste, à Sintang (Bornéo).

CORNE (Paul), au château du Parc, près Moulins (Allier).
COTTU, 155, boulevard Haussmann, à Paris.
CROZES (Albert), 8, rue de Castiglione, à Paris.
DATCULESCU, directeur de la *Gazeta Saténului*, à Rimnicu-Sarat (Roumanie).
DELAVAL (Albert), à Saint-Max, près Nancy (Meurthe-et-Moselle).
DEMAY (Jules), au Moulin de la Prairie, par la Châtre (Indre).
DESPETIS (Louis), au domaine des Yeuzes, près Mèze (Hérault).
DORÉ (Victor), propriétaire, à Carlepont (Oise).
DORMEUIL (Auguste), négociant, 30, rue de Lisbonne, à Paris.
DOUAT (Henri), propriétaire, 35, rue du Général Foy, à Paris.
DUBOSC (Aimé Ernest), manufacturier, au Havre (Seine-Inférieure).
DU HOMME (Gustave), au château de Chassilly, près Saint-James (Manche).
DU LIN (baron Charles), ingénieur, 44, rue Bellechasse, à Paris.
EGRET (Aug. Eug.), 8, rue Basse de Longchamps, à Neuilly (Seine).
FARRAN (Henri), au château de Verneuil, par Migné (Vienne).
FLERS (H. DE), avocat à la cour d'appel, 25, rue de Berlin, à Paris.
FONTENIER, au domaine de Beauvoir, par Pontorson (Manche).
FOREST, huissier, à Angoulême (Charente).
FOUGEU (Édouard), boulevard Alexandre-Martin, à Orléans (Loiret).
GAILLARD fils (Honoré), à Berteau, commune de Pussigny (Indre-et-Loire), par les Ormes (Vienne).
GENESTE (Odilon), pisciculteur, à Bergerac (Dordogne).
GEOFFROY SAINT-HILAIRE (Étienne), élève à l'institut agricole de Beauvais (Oise).
GÉRY-DAMBRICOURT, au château d'Hallines (Pas-de-Calais).
GILART DE KÉRANFLECH (Gabriel), à Milizac, par Saint-Renan (Finistère).
GODLESKI (le docteur), 83, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).
GOMBAULT (Roger), au château de Villecomte, par Cléry (Loiret).
GOUDCHAUX (Charles), banquier, 26, avenue de la Grande-Armée, à Paris.
GOYON DE BEAUCORPS (le vicomte Henri DE), 60, rue Saint-André, à Nantes (Loire-Inférieure).
GRAPANCHE (Achille), 18, rue Juge, à Paris, et 47 East, 19 Street, à New-York (États-Unis).
GREDY (Paul), propriétaire du clos Balguerie, commune de Thenon, par La Bastide, et 106, quai des Chartrons, à Bordeaux (Gironde).
GUERNE (Jules DE), 2, rue Monge, à Paris.
HENNEGUY (le docteur Louis-Félix), préparateur au Collège de France, 11, rue Gounod, à Paris.
JAMET (Gustave), propriétaire, 3, place de la Madeleine, à Paris.
LAIR (René), négociant, rue Saint-André-des-Arts, à Paris.

LANTZ (J. Auguste), conservateur du Musée d'histoire naturelle de l'île de la Réunion, à Saint-Denis (la Réunion).

LAUMONIER (le docteur Arthur), à Vernoil, par Vernantes (Maine-et-Loire).

LAURENT (Marcel), 12, rue François Ier, à Paris.

LAVEISSIÈRE (Émile), 58, rue de la Verrerie, à Paris.

LE BOUCHER, arbitre de commerce, 49, rue Jacques Dulud, à Neuilly (Seine).

LEROY (Arnould), sous-inspecteur des domaines, à Oran (Algérie).

LOISELEUR (A. F.), au Grand Clos, par Bourgueil (Indre-et-Loire).

LOMBARD DU CASTELET (le marquis Henri DE), au château de Labarde, par Issigeac (Dordogne).

LOUIS (Jean-Léon), ingénieur agronome, 27, rue des Murlins, à Orléans (Loiret).

LOUVET (Victor-Alfred), 136 *bis*, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).

MAINIEL DE VILLEMONT (le marquis DU), au château de Villemont, par Aigueperse (Puy-de-Dôme).

MANOURY, député, à Luisant, près Chartres.

MANTIN (Georges), 54, quai de Billy, à Paris.

MARCHAL (Camille), éleveur d'Autruches, à Zeralda, par Staouëli (Algérie).

MAUPAS (le vicomte Roger DE), au château de la Guérinière, par Autrèche (Indre-et-Loire).

MAYEN (Alfred), directeur de la compagnie d'assurances *la Prévoyance*, 23, rue de Londres, à Paris.

MÉZIÈRES (Gustave), avocat, 57, boulevard Montparnasse, à Paris.

MIQUET (L.-P.), fournisseur militaire, 10, rue du Faubourg Saint-Denis, à Paris.

NARBONNE-LARA (le comte DE), 23, rue des Bassins, à Paris.

NOTER (Raphaël DE), directeur de l'institut agronomique de Tipaza près Marengo (Algérie).

OKECKI (le comte DE), 125, rue du Théâtre, à Paris.

OLIVA (Ramon), directeur du Jardin de la ville de Barcelone (Espagne).

ORSINI (César), député au parlement italien, à Rome (Italie).

OUDINÉ (Ernest), propriétaire, 59, rue d'Amsterdam, à Paris.

PALLISSAUX DE TALLOBRE (H. DE), 175, rue de Courcelles, à Paris.

PERRIN (Edmond), 2, quai Saint-Laurent, à Orléans (Loiret).

PETIT (Henri), rue de Roanne, 12, à Saint-Étienne (Loire).

POINEAU (Louis), propriétaire, au château de la Madeleine, commune de Saint-Martin-d'Azy, canton de Montguyon (Charente-Inférieure).

POTTUD (Gabriel), à Montguyon (Charente-Inférieure).

POUBELLE, préfet du département de la Seine, à Paris.

POULAIN D'ANDECY (E. F. Maurice), sous-chef de bureau au Crédit foncier de France, 99, rue de Rennes, à Paris.

PRAX (Louis), commissaire-priseur, à Narbonne (Aude).
REGNIER (Philippe), à Forreuil, par Épernon (Eure-et-Loir).
REYNAUD (baron Lucien), le Puy (Haute-Loire).
RIGAUD (Jules), propriétaire, à Saint-Christol (Hérault).
RIQUET (Jean-Léopold), à Orignolles, près Montlieu (Charente-Inférieure).
ROGER (Gustave), 28, avenue Villeneuve-l'Étang, à Versailles (Seine-et-Oise).
ROGIER (René), banquier, 69, rue Bannier, à Orléans (Loiret).
ROMAND (René), au château de Gurgy (Yonne).
ROUFFIGNAC (Pierre), avocat, à Saint-Gervais les Trois-Cloches (Vienne).
ROUSSEAU (Charles-Jules), 82, rue de la Folie-Méricourt, à Paris.
ROUSSEL, vétérinaire, à Issoire (Puy-de-Dôme).
SALVERT (DE), 32, rue Charles-Laffite, à Neuilly (Seine).
SARAY DE VIGNOLLES (DU), propriétaire, à Cusset (Allier).
SEMALLÉ (le vicomte Robert DE), secrétaire d'ambassade de 1re classe, 45, rue de Courcelles, à Paris.
SUCHETET (Luc-André), au château d'Auteville-Breauté, par Goderville (Seine-Inférieure).
SUDRE (comte), au château de Rochecotard, par Langeais (Indre-et-Loire).
THEIL DU HAVELT (le baron DU), au Perthuis de Charnay, par Mâcon (Saône-et-Loire).
THÉRON (Numa), banquier, à Lezian (Aude).
THÉVENOT (docteur A.), 44, rue de Londres, à Paris.
THIÉRY, pisciculteur, 20, quai du Louvre, à Paris.
THOUIN (Maurice), inspecteur de l'exploitation des chemins de fer du Nord, à Compiègne (Oise).
THOUREAU (Edme), 8, rue d'Aumale, à Paris.
THOUREAU (Félix), administrateur du Crédit foncier, 2, rue de Châteaudun, à Paris.
THUMARA, 7, passage du Mont-Cenis, à Paris.
TURNER (le major), au château d'Orval, par Florenville (Belgique).
ZEVALLOS (Ricardo Ortix DE), 2, rue de Logelbach, à Paris.
LA COMMISSION DE PISCICULTURE, 3, rue de l'Orangerie, à Bruxelles (Belgique).

TRENTIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DE DISTRIBUTION DES RÉCOMPENSES

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

PROCÈS-VERBAL

La Société nationale d'Acclimatation de France a tenu sa trentième séance publique annuelle, le vendredi 10 juin 1887, dans sa salle des Conférences, sous la présidence de M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire, Président, qui a ouvert la séance par l'allocution suivante :

« Mesdames, Messieurs,

« La Société nationale d'Acclimatation tient aujourd'hui sa trentième séance publique annuelle de distribution des récompenses.

« Si par la pensée nous nous rappelions les efforts, les tentatives des lauréats couronnés dans cette longue suite d'années, nous passerions en revue, en quelque sorte, toute l'œuvre de la Société depuis l'époque de sa fondation.

« Nous verrions de modestes essais aboutissant à des résultats pratiques importants et aussi des tentatives pleines de promesses conduisant à des échecs.

« Mais, heureux ou malheureux, nous constaterions que ces efforts ont toujours été des efforts généreux, inspirés par l'amour du bien.

« On nous dit parfois : « *On n'acclimate rien.* »

« En vérité, Messieurs, ceux qui pensent ainsi ne sont-ils pas comme ces gens dont parle l'Évangile?

« On n'acclimate rien, dites-vous, mais jamais on n'a acclimaté de la sorte et je pourrais dire ici avec le poète :

Et quel temps fut jamais plus fertile en miracles?

« Faunes et flores sont transformées; les hémisphères opposés ont échangé leurs produits!

« L'acclimatation n'a-t-elle pas amené dans le courant de ces trente dernières années la plus extraordinaire révolution économique que l'esprit puisse concevoir?

« Mais ces grands faits, dont les conséquences ont une importance considérable, ne détourneront pas notre attention des études qui préparent les résultats pratiques.

« En effet, Messieurs, c'est dans le cabinet, dans le laboratoire du savant que doivent s'étudier au préalable nos tentatives.

« L'homme de science est le guide obligé de l'expérimentateur.

« Et c'est en cela que nous pouvons admirer, sans réserves, l'esprit qui a présidé à l'organisation de notre Société, car ses fondateurs ont voulu réunir en un même faisceau les efforts de ceux qui pensent et les efforts de ceux qui agissent, c'est-à-dire la théorie et la pratique. »

M. P.-Amédée Pichot, Secrétaire des séances, a ensuite présenté le rapport sur les travaux de la Société en 1886.

Puis M. le Dr Saint-Yves Ménard, trésorier, a exposé la situation financière de la Société au 31 décembre dernier.

Enfin M. Amédée Berthoule, secrétaire général, a donné lecture du rapport au nom de la Commission des récompenses.

Il a été décerné cette année :

1° Une médaille d'or offerte par le Ministère de l'agriculture;

2° Une médaille d'or, hors classe, d'une valeur de 300 francs;

3° Sept grandes médailles d'argent, à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire;

4° Un prix de 500 francs;

5° Une prime de 300 francs;

6° Huit médailles de première classe d'argent;

7° Sept médailles de seconde classe de bronze;

8° Une mention honorable;

9° Les deux primes de 200 et de 100 francs fondées par feu Agron de Germigny;

10° Neuf primes offertes par l'administration du Jardin zoologique d'Acclimatation à ses employés, d'une valeur de 500 francs.

Pour le Secrétaire des séances,
JULES GRISARD,
Agent général de la Société.

PRIX EXTRAORDINAIRES ENCORE A DÉCERNER[1]

GÉNÉRALITÉS

1° — **1882**. — **Prix de 1000 francs fondé par feu M. BEREND, membre de la Société.**

Un prix de 1000 francs sera décerné à l'auteur du meilleur travail faisant connaître, au point de vue historique et pratique, les travaux relatifs à l'acclimatation et les résultats obtenus depuis 1854.

Ce prix pourrait être attribué par fractions à des travaux relatifs aux diverses sections.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000** francs.

2° — **1863**. — Prix pour les travaux théoriques relatifs à l'acclimatation.

§ I. Les travaux théoriques sur des questions relatives à l'acclimatation, publiés pendant les cinq années qui précèdent, pourront être récompensés, chaque année, par des prix spéciaux de 500 francs au moins.

La Société voudrait voir étudier particulièrement les causes qui peuvent s'opposer à l'acclimatation ou la faciliter.

§ II. Il pourra, en outre, être accordé dans chaque section des primes ou des médailles aux auteurs de travaux relatifs aux questions dont s'occupe la Société.

Ces travaux devront être de nature à servir de guide dans les applications pratiques ou propres à les vulgariser.

Les ouvrages (imprimés ou manuscrits) devront être remis à la Société avant le 1er décembre de chaque année.

3° — **1867**. — Prix pour les travaux de zoologie pure, pouvant servir de guide dans les applications.

La Société, voulant encourager les travaux de *zoologie pure* (monographies génériques, recherches d'anatomie comparée, études embryogéniques, etc.), qui servent si souvent de guide dans les applications utilitaires de cette science, et rendent facile l'introduction d'espèces nouvelles ou la multiplication ou le perfectionnement d'espèces déjà importées, décernera annuellement, s'il y a lieu, un prix de 500 francs au moins à la meilleure monographie de cet ordre, publiée pendant les cinq années précédentes.

(1) Le chiffre qui précède l'énoncé des divers prix, indique l'année de la fondation de ces prix. Tous les prix qui ne portent pas l'indication d'une fondation particulière sont fondés par la Société.

Elle tiendra particulièrement compte, dans ses jugements, des applications auxquelles les travaux de zoologie pure appelés à concourir auraient déjà conduit, que ces applications aient été faites par les auteurs de ces travaux ou par d'autres personnes.

Un exemplaire devra être déposé avant le 1er décembre.

4° — **1887**. — Dans chaque section zoologique des récompenses pourront être décernées aux personnes qui prouveront avoir obtenu des hybrides nouveaux provenant de croisement de sujets appartenant à des espèces différentes.

Les produits métis ne pourront être assimilés aux produits hybrides.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **300 francs**.

Les produits hybrides de 2e, 3e, etc., génération feront l'objet d'un concours spécial.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs**.

5° — **1887**. — Vulgarisation des sciences naturelles appliquées.

Il pourra être décerné chaque année des prix variant de 300 à 500 francs aux ouvrages de vulgarisation des sciences naturelles appliquées à l'acclimatation.

6° — **1875**. — Des primes ou médailles seront accordées aux personnes qui auront démontré, pratiquement ou théoriquement, les procédés les plus favorables à la multiplication et à la conservation des animaux essentiellement protecteurs des cultures.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.

7° — 1867. — Prix perpétuel fondé par feu Mme GUÉRINEAU, née DELALANDE.

Une grande médaille d'or, à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, et destinée à continuer les fondations faites les années précédentes, dans l'intention d'honorer la mémoire de l'illustre et intrépide naturaliste voyageur, Pierre Delalande, frère de Mme Guérineau.

Cette médaille sera décernée, en 1888, au voyageur qui, en Afrique ou en Amérique, aura rendu depuis huit années le plus de services dans l'ordre des travaux de la Société, principalement au point de vue de l'alimentation de l'homme.

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société avant le 1er décembre 1887.

8° — 1861. — Primes fondées par feu M. AGRON DE GERMIGNY.

Deux primes, de 200 francs et de 100 francs, seront décernées, *chaque année*, pour les bons soins donnés aux animaux ou aux vé-

gétaux, soit au Jardin d'acclimatation (200 francs), soit dans les établissements d'acclimatation se rattachant à la Société (prime de 100 francs).

Les pièces relatives à ce concours devront parvenir à la Société avant le 1er décembre de chaque année.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES

1° — **1864**. — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle, utile ou ornementale, d'un réel intérêt.

2° — **1885**. — Introduction d'une espèce nouvelle de Mammifère insectivore en France.

Les candidats devront justifier de la possession de dix sujets au moins nés chez eux et adultes.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs**.

3° — **1870**. — Introduction en France des belles races asines de l'Orient.

On devra faire approuver par la Société d'Acclimatation les Anes étalons importés, et prouver que vingt saillies au moins ont été faites dans l'année par chacun d'eux.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs**.

4° — **1868**. — Domestication complète, application à l'agriculture ou emploi dans les villes de l'Hémione (*Equus Hemionus*) ou du Dauw (*E. Burchelli*).

La domestication suppose la reproduction en captivité.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs**.

5° — **1867**. — Métissage de l'Hémione ou de ses congénères (Dauw, Zèbre, Couagga) avec le Cheval.

On devra avoir obtenu un ou plusieurs métis âgés au moins d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs**.

6° — **1867**. — Propagation des métis de l'Hémione ou de ses congénères (Dauw, Zèbre, Couagga) avec l'Ane.

Ce prix sera décerné à l'éleveur qui aura produit le plus de métis. (Il devra en présenter quatre individus au moins.)

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs**.

7° — **1885**. — Multiplication en France du Sanglier nain (*Porcula Salviani*).

On devra justifier de la possession de douze sujets au moins, nés chez le propriétaire et âgés de plus d'un an.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs**.

Le prix sera doublé si les sujets présentés sont nés d'individus ayant déjà reproduit en France. — PRIX : **1000 francs**.

8° — **1867.** — Élevage de l'Alpaca, de l'Alpa-Lama et du Lama.

On devra présenter au concours douze sujets nés chez l'éleveur et âgés d'un an au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1500 francs.**

9° — **1869. — Prix perpétuel fondé par feu Mme Ad. DUTRONE, née GALOT.**

Une somme annuelle de 100 francs sera, tous les trois ans, convertie en prime de 300 francs (ou médaille d'or de cette valeur), et décernée, *par concours*, au propriétaire ou au fermier qui, en France ou en Belgique, aura le mieux contribué à la propagation de la *race bovine désarmée* SARLABOT, créée par feu M. le conseiller Ad. Dutrône.

Ce prix sera décerné en 1888 et 1891.

10° — **1873.** — Chèvres laitières.

On devra présenter 1 Bouc et 8 Chèvres d'un type uniforme, et justifier que trois mois après la parturition les Chèvres donnent 3 litres de lait par jour et par tête.

Les concurrents devront présenter un compte des dépenses et recettes occasionnées par l'entretien du troupeau, et faire connaître à quel usage le lait a été employé (lait en nature, beurre, fromage).

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

11° — **1874.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf Wapiti (*Cervus Canadensis*), du Cerf d'Aristote (*Cervus Aristotelis*) ou d'une autre grande espèce.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1500 francs.**

12° — **1874.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf axis (*Cervus axis*), du Cerf des Moluques (*Cervus Moluccensis*) ou d'une autre espèce de taille moyenne.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs.**

13° — **1874.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf-Cochon (*Cervus porcinus*) ou d'une autre espèce analogue.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

14° — **1874.** — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans

un grand parc clos de murs ou en forêt), du Cerf Pudu (*Cervus Pudu*) ou d'une espèce analogue.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs**.

15° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de l'Antilope Canna (*Boselaphus Oreas*) ou d'une autre grande espèce.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.— PRIX : **1500 francs**.

16° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de l'Antilope Nylgau (*Portax picta*) ou d'une autre espèce de taille moyenne.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs**.

17° — **1874**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), d'Antilopes de petite taille.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs**.

18° — **1873**. — Introduction en France de l'*Hydropotes inermis* (*Ke* ou *Chang*).

On devra avoir introduit au moins trois couples de *Ke* ou *Chang*, et faire constater que trois mois après leur importation, ces animaux sont dans de bonnes conditions de santé.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs**.

19° — **1873**. — Multiplication en France de l'*Hydropotes inermis* (*Ke* ou *Chang*).

On devra faire constater la présence de dix individus au moins âgés de plus d'un an et issus des reproducteurs importés.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs**.

20° — **1865**. — Domestication en France du Castor, soit du Canada, soit des bords du Rhône.

On devra présenter au moins quatre individus mâles et femelles, nés chez le propriétaire et âgés d'un an au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs**. — Le prix sera doublé si l'on présente des individus de seconde génération.

21° — **1875**. — Multiplication en France, à l'état sauvage (dans un grand parc clos de murs ou en forêt), de Kangurous de petite taille.

On devra faire constater la présence de dix individus au moins, nés à l'état de liberté, parmi lesquels six animaux seront âgés de plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

22° — **1882.** — Multiplication en France du Lapin géant des Flandres, à oreilles droites.

On devra présenter 5 mâles et 5 femelles adultes, nés chez l'éleveur, du poids moyen de 8 kilogrammes.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **300 francs.**

23° — **1882.** — Alimentation du bétail par le Téosinté (*Reana luxurians*).

On devra présenter un compte établissant le rendement obtenu, en poids, d'une plantation de Téosinté couvrant au moins 25 ares et fournir des renseignements circonstanciés sur les avantages ou les inconvénients que présente ce mode d'alimentation pour le bétail.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **300 francs.**

24° — **1882.** — Alimentation des animaux par le Soya.

On devra fournir des renseignements circonstanciés sur les avantages ou les inconvénients que présente ce mode d'alimentation pour les animaux soit à l'état vert, soit à l'état sec.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **300 francs.**

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX

1° — **1864.** — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle utile ou ornementale d'un réel intérêt.

2° — **1864.** — Introduction et acclimatation d'un nouveau gibier pris dans la classe des Oiseaux.

Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.

On devra présenter plusieurs sujets vivants de seconde génération.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500** à **1000 francs.**

3° — **1870.** — Multiplication et propagation en France ou en Algérie du Serpentaire (*Gypogeranus Serpentarius*).

On devra présenter un couple de ces oiseaux de première génération, et justifier de la possession du couple producteur et des jeunes obtenus.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.— PRIX : **1000 francs.**

4° — **1868.** — Acclimatation du Martin triste (*Acridotheres tristis*) ou d'une espèce analogue, en Algérie ou dans le midi de la France.

On devra présenter cinq paires de ces oiseaux, adultes, de seconde génération.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

5° — **1870.** — Multiplication en France, à l'état sauvage, de la Pintade ordinaire (*Numida Meleagris*).

On devra faire constater l'existence, sur les terres du propriétaire, d'au moins quatre compagnies de Pintades de six individus chacune, vivant à l'état sauvage.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **250 francs.**

6° — **1875.** — Multiplication en France, à l'état sauvage, du Faisan vénéré.

On devra faire constater l'existence d'au moins dix jeunes sujets vivant en liberté et provenant du couple ou des couples lâchés.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

7° — **1870.** — Création d'une race de Poules domestiques pondant de gros œufs.

On devra présenter au moins douze Poules de 3e génération, constituant une race stable, et donnant régulièrement des œufs atteignant le poids de 75 grammes. Cette race, créée par la sélection ou par croisement, devra présenter les caractères d'une variété de bonne qualité pour la consommation.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

Prix fondés par M. Georges Mathias, membre de la Société.

8° — **1885.** — Reproduction *en captivité* d'un oiseau quelconque, de l'ordre des Gallinacés, qui jusqu'à ce jour ne s'est pas reproduit dans ces conditions.

On devra présenter au moins quatre sujets adultes nés chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **250 francs.**

9° — **1885.** — Monographie des Phasianidés (Faisan, Tragopan, Lophophore, etc.).

Les auteurs devront indiquer, dans un livre ou un mémoire étendu, les diverses espèces de cette famille, leur distribution géographique, leur description, mœurs, habitudes, instincts, leur mode de reproduction, leur alimentation.

En d'autres termes, les ouvrages présentés devront pouvoir servir de *Guide pratique*.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **250 francs.**

10° — **1867**. — Introduction et multiplication en France, en parquets, du Tétras huppecol (*Tetrao Cupido*) de l'Amérique du Nord.

On devra présenter au moins douze sujets, complètement adultes, nés et élevés chez le propriétaire.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **250 francs**.

Le prix sera doublé si la multiplication du Tétras huppecol a été obtenue en liberté.

11° — **1870**. — Multiplication en France, à l'état sauvage, de la Perdrix de Chine (*Galloperdix Sphenura*) ou d'une autre Perdrix percheuse.

On devra faire constater l'existence d'au moins six sujets vivant en liberté et provenant du ou des couples lâchés.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **300 francs**.

12° — **1877**. — Importation des grosses espèces de Colins (originaires du Mexique et du Brésil) et des petites espèces de Tinamous de l'Amérique méridionale.

On devra avoir importé au moins six couples de ces oiseaux et justifier que trois mois après leur importation ils sont dans de bonnes conditions de santé.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **250 francs**.

13° — **1877**. — Multiplication en volière des grosses espèces de Colins originaires du Mexique et du Brésil, ou des petites espèces de Tinamous de l'Amérique méridionale.

On devra présenter dix sujets vivants, nés des oiseaux directement importés du pays d'origine.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **300 francs**.

14° — **1881**. — Reproduction de la grande Outarde (*Otis tarda*) à l'état sauvage.

On devra prouver que trois couples au moins de grandes Outardes ont couvé et élevé leurs jeunes en France, sur les terres du propriétaire.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **300 francs**.

15° — **1870**. — Domestication en France ou en Algérie de l'Ibis sacré (*Ibis religiosa*) ou de l'Ibis falcinelle (*Ibis falcinellus*), ou d'un autre oiseau destructeur des Souris, Insectes et Mollusques nuisibles dans les jardins.

Sont exceptées les espèces qui pourraient ravager les cultures.

On devra faire constater l'existence de quatre sujets au moins de première génération, vivant en liberté autour d'une habitation et nés de parents libres eux-mêmes dans la propriété.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs**.

16° — **1867**. — Domestication de l'Autruche d'Afrique (*Struthio camelus*) en Europe.

On devra justifier de la possession d'au moins six Autruches nées chez le propriétaire et âgées d'un an au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1500 francs.**

17° — **1879.** — Création en Algérie d'une ferme d'Autruches.

On devra être possesseur de dix couples, au moins, de reproducteurs, et avoir fait naître et élever dans les trois années précédentes cent jeunes autruchons. Les concurrents ne seront pas tenus d'entretenir chez eux tous les jeunes produits; mais ils devront fournir des documents authentiques justifiant de la destination qui leur a été donnée.

Les concurrents devront présenter un compte des dépenses et recettes occasionnées par l'entretien du troupeau; faire connaître la valeur des plumes livrées au commerce; les procédés à employer pour la multiplication des jeunes (incubation naturelle ou hydro-incubateurs), et adresser à la Société un rapport circonstancié donnant tous les détails propres à l'éducation de l'Autruche en captivité.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.— PRIX : **1000 francs.**

18° — **1873.** — Domestication d'un nouveau Palmipède utile.

On devra présenter au moins dix sujets vivants de seconde génération produits en captivité.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs.**

19° — **1882.** — Un prix de 300 francs sera décerné à l'auteur du meilleur travail sur les nichoirs artificiels pour la protection et la propagation des espèces d'oiseaux qui nichent dans les creux ou trous des arbres, des murailles ou des rochers.

L'auteur devra produire des modèles de nichoirs en indiquant leur mode de construction et leur prix de revient, et justifier des résultats obtenus depuis cinq ans au moins.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **300 francs.**

20° — **1882.** — Un prix de 300 francs sera accordé à l'inventeur d'un genre de nourriture artificielle ou composition pouvant remplacer les pâtées fraîches, pour les oiseaux insectivores entretenus en volières.

On devra faire connaître la composition et le mode de préparation, justifier des avantages que présente l'emploi de cette composition au point de vue de sa conservation, de ses qualités nutritives et de son prix de revient.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **300 francs.**

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, MOLLUSQUES, ETC. CRUSTACÉS, ANNÉLIDES

1° — **1864.** — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur

de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle, utile ou ornementale, d'un réel intérêt.

2° — **1882**. — Recherches sur les propriétés physiques et chimiques des eaux douces au point de vue de l'aquiculture.

L'auteur devra faire ressortir, par des observations et des analyses pratiques, les conditions favorables au développement des diverses espèces de Poissons, Crustacés, Mollusques et Végétaux.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

3° — **1883**. — Recherches sur les propriétés physiques et chimiques des eaux de mer et saumâtres au point de vue de l'aquiculture.

L'auteur devra faire ressortir, par des observations et des analyses pratiques, les conditions favorables au développement des diverses espèces de Poissons, Crustacés, Mollusques et Végétaux.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

4° — **1887**. — Étude de la nature des eaux au point de vue de la pisciculture.

L'auteur devra prendre exclusivement en considération les caractères extérieurs tirés surtout de la faune des animaux vertébrés et de la flore aquatique.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **300 francs.**

5° — **1884**. — Alimentation du Poisson.

Le prix sera accordé à la découverte d'un procédé véritablement pratique, peu coûteux et réellement industriel, pour la production rapide et en quantité illimitée d'une *nourriture vivante* (Daphnies, Cyclopes, etc.) propre à l'alimentation du poisson et en particulier de l'alevin de Salmonide.

On devra faire connaître en détail le mode de production employé et justifier du plein succès obtenu.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

BATRACIENS

6° — **1886**. — Multiplication en France de la Grenouille bœuf (*Rana mugiens*) de l'Amérique du Nord.

On devra justifier de la possession de vingt-cinq sujets adultes nés chez le propriétaire.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **250 francs.**

POISSONS

7° — **1873**. — Acclimatation dans les eaux douces de la France d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs.**

8° — **1873.** — Introduction dans les eaux douces de l'Algérie d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

Le prix sera doublé si le poisson introduit est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

9° — **1873.** — Acclimatation dans les eaux douces de l'Algérie d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.— PRIX : **1000 francs.**

Le prix sera doublé si le poisson acclimaté est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

10° — **1873.** — Introduction dans les eaux douces de la Guadeloupe et de la Martinique d'un nouveau Poisson alimentaire.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins ; on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

Le prix sera doublé si le poisson introduit est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

11° — **1873.** — Acclimatation dans les eaux douces de la Guadeloupe et de la Martinique d'un nouveau Poisson alimentaire.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.— PRIX : **1000 francs.**

Le prix sera doublé si le poisson acclimaté est le *Gourami* (*Osphromenus olfax*).

12° — **1874.** — Introduction en France du *Coregonus otsego* de l'Amérique du Nord.

Les poissons introduits devront être au nombre de vingt au moins, et l'on devra justifier qu'ils ont été importés depuis plus d'un an.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

Si des multiplications du *Coregonus otsego* ont été obtenues en France, le prix sera doublé.

13° — **1879.** — Multiplication en France du Saumon de Californie (*Salmo quinnat*) de l'Amérique du Nord.

On devra présenter au moins 500 alevins, âgés d'un an, nés de parents existant dans les eaux du propriétaire depuis au moins dix-huit mois. L'état des reproducteurs devra être constaté au moment du frai par des pièces authentiques. On devra également faire constater l'époque de l'éclosion des œufs et faire connaître dans un rapport circonstancié les observations auxquelles donnerait lieu l'éducation de ces jeunes poissons.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

14° — **1882.** — Établissement d'échelles pour les Poissons migrateurs.

Un prix de 500 francs sera décerné aux usiniers ou propriétaires qui auront établi, dans des conditions pratiques, des échelles pour le passage des Poissons migrateurs.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

15° — **1886**. — Multiplication artificielle, sur les côtes de France, d'un Poisson de mer propre à l'alimentation.

Les résultats devront avoir été obtenus sur une échelle suffisante pour présenter un intérêt véritablement pratique.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1895. — PRIX : **500 francs**.

Le prix sera doublé si l'élevage du Poisson a donné lieu à une exploitation industrielle.

16° — **1886**. — Multiplication des Cyprinides.

Il pourra être accordé des primes ou des médailles à toute personne qui aura obtenu, dans des eaux closes, de l'alevin de Cyprinide, notamment la Carpe et la Tanche, et qui justifiera en avoir introduit en grand nombre dans les cours d'eau de la région et aura ainsi contribué le plus efficacement à leur repeuplement.

Si les travaux faits dans cet ordre d'idées ont une importance suffisante, il pourra être accordé un prix de **500 francs**.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890.

17° — **1887**. — Perfectionnement des appareils destinés à l'incubation des œufs, à l'alevinage et au transport des Salmonides.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **250 francs**.

MOLLUSQUES

18° — **1867**. — Acclimatation et propagation d'un Mollusque utile d'espèce terrestre, fluviatile ou marine, resté jusqu'à ce jour étranger à notre pays. — Cette acclimatation devra avoir donné lieu à une exploitation industrielle ; ses produits alimentaires ou autres seront examinés par la Société.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs**.

19° — **1869**. — Reproduction artificielle des Huîtres. — Un prix de 1000 francs sera décerné pour le meilleur travail indiquant, *au point de vue pratique*, les méthodes les plus propres à assurer cette reproduction artificielle. L'ouvrage devra, en outre, faire connaître d'une manière précise les conditions à remplir pour obtenir les autorisations de créer des établissements huîtriers, et énumérer les travaux que comportent les bancs d'Huîtres naturels, aussi bien que les caractères auxquels on peut reconnaître qu'un banc est exploitable ; enfin quelles sont les mesures qu'il convient de prendre pour l'enlèvement du coquillage. En un mot, ce travail devra constituer un véritable *manuel d'ostréiculture*.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs**.

20° — **1886**. — Élevage de l'Huître sur les côtes françaises de la Méditerranée.

On devra justifier de l'élevage, pendant au moins deux années, de

plusieurs milliers d'Huîtres françaises (*Ostrea edulis* ou *O. Cyrnensis*) (10 000 au maximum).

Il sera nécessaire de faire constater :

1° La grandeur (diamètre) des Huîtres au moment de leur introduction dans les parcs;

2° La croissance obtenue au bout de dix-huit mois.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

21° — **1879.** — Culture de la Moule sur les côtes méditerranéennes.

On devra justifier d'une superficie d'un hectare mis en culture, soit sur fond horizontal, soit sur bouchots, et ayant donné des produits alimentaires au moins une année.

Les concurrents devront joindre à l'appui de leur demande un mémoire indiquant, *au point de vue pratique*, les moyens les plus propres à assurer le succès de semblable industrie, et présenter un compte des dépenses occasionnées pour l'établissement de l'exploitation et des bénéfices qu'on peut en tirer.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.— PRIX : **1000 francs.**

CRUSTACÉS

22° — **1867.** — Introduction et acclimatation d'un Crustacé alimentaire dans les eaux douces de la France ou de ses colonies.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

23° — **1886.** — Multiplication artificielle du Homard ou de la Langouste en France.

Cette multiplication devra avoir été obtenue sur une échelle assez large pour constituer une exploitation industrielle.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1895. — PRIX : **1000 francs.**

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES

1° — **1864.** — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle, utile ou ornementale, d'un réel intérêt.

2° — **1865.** — Acclimatation et multiplication soutenue pendant trois années au moins en Europe ou en Algérie d'un insecte producteur de cire, autre que l'Abeille ou les Mélipones.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs.**

SÉRICICULTURE

3° — **1881.** — Acclimatation et multiplication soutenue pendant trois années au moins, en France ou en Algérie, d'une nouvelle

espèce de Ver à soie produisant de la soie bonne à dévider ou à carder pour employer industriellement.

Le prix ne sera accordé que sur preuve d'une production annuelle de trois mille cocons au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs.**

4° — **1886.** — Application industrielle de la soie de l'*Attacus Cynthia vera,* Ver à soie de l'Ailante.

On devra présenter plusieurs coupes d'étoffe formant ensemble au moins 50 mètres, et fabriquées avec la soie cardée (ailantine) de l'*Attacus Cynthia* et sans aucun mélange d'autres matières. Les tissus de bourre de soie sont hors de concours.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

Le prix sera doublé si l'étoffe provient d'une soie grège du même Ver dévidée en fil continu.

5° — **1878.** — Encouragement, en France, à un établissement industriel pouvant livrer à la consommation, et prêtes à être tissées, des soies grèges ou des filoselles des cocons d'une des espèces ci-après désignées :

Attacus Yama-maï, Pernyi, Cynthia, Cecropia, Polyphemus, etc., espèces qui ont déjà été l'objet d'éducations en France sur une échelle plus ou moins étendue.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.— PRIX : **1000 francs.**

6° — **1877.** — Vers à soie du Mûrier. — Études théoriques et pratiques sur les diverses maladies qui les atteignent. Les auteurs devront, autant que possible, étudier monographiquement une ou plusieurs des maladies qui atteignent les Vers à soie, en préciser les symptômes, faire connaître les altérations organiques qu'elles entraînent, étudier expérimentalement les causes qui leur donnent naissance et les meilleurs moyens à employer pour les combattre.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.— PRIX : **1000 francs.**

7° — **1870.** — Vers à soie du Mûrier. — Production dans le nord de la France de la graine de Vers à soie de races européennes par de petites éducations.

Considérant l'intérêt qu'il y aurait à encourager la production de la graine saine des Vers à soie du Mûrier de *races européennes,* les prix sont institués pour récompenser dans les bassins de la Seine, de la Somme, de la Meuse, du Rhin, ainsi que dans la portion septentrionale du bassin de la Loire, les petites éducations qui permettront de mettre au grainage des cocons provenant d'éducations dans lesquelles aucune maladie des Vers n'aura été constatée.

La Société n'admettra au concours du grainage que les graines de Vers à soie de races européennes.

Elle ne primera aucune éducation portant sur plus de 30 grammes de graine pour une même habitation.

Mise au grainage de plus de 50 kilogrammes de cocons :
DEUX PRIX de **500 francs** chacun.
Mise au grainage de 25 à 50 kilogrammes de cocons :
DEUX PRIX de **250 francs** chacun.
Mise au grainage de 10 à 25 kilogrammes de cocons :
QUATRE PRIX de **150 francs** chacun.
Mise au grainage de 5 à 10 kilogrammes de cocons :
DIX PRIX de **100 francs** chacun.

Ces primes seront distribuées chaque année, *s'il y a lieu*, jusqu'en 1890.

Les concurrents devront (cette condition est de rigueur) se faire connaître en temps utile, afin que la Société puisse faire suivre par ses délégués la marche des éducations et en constater les résultats.

APICULTURE

8° — **1870.** — Études théoriques et pratiques sur les diverses maladies qui atteignent les Abeilles, et principalement sur la *loque* ou *pourriture du couvain*.

Les auteurs devront, autant que possible, en préciser les symptômes, indiquer les altérations organiques qu'elle entraîne, étudier expérimentalement les causes qui la produisent et les meilleurs moyens à employer pour la combattre.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

9° — **1886.** — Croisements de l'Abeille ordinaire (*Apis mellifica*) avec les races italiennes, Chypriotes, Carnioliennes et Syriennes et avec l'Abeille égyptienne (*A. fasciata*).

Il pourra être accordé des primes ou des médailles.
Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890.

10° — **1870.** — Introduction en France d'une Mélipone ou Trigone (Abeille sans aiguillon) américaine, australienne ou africaine.

Présenter une colonie vivant depuis deux ans chez le propriétaire.
Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

1° — **1864.** — Introduction d'espèces nouvelles.

Il pourra être accordé, dans chaque section, des primes d'une valeur de 200 à 500 francs à toute personne ayant introduit quelque espèce nouvelle, utile ou ornementale, d'un réel intérêt.

2° — **1886.** — Plantes de pleine terre utiles et d'ornement, introduites en Europe dans ces vingt-cinq dernières années.

Les auteurs devront indiquer dans un livre, ou dans un mémoire étendu, les usages divers de ces plantes, leur pays d'origine, la date de leur in-

troduction, la manière de les cultiver; les décrire et désigner les différentes variétés obtenues depuis leur importation, ainsi que les différents noms sous lesquels ces végétaux sont connus.

En d'autres termes, les ouvrages présentés au concours devront pouvoir servir de *guide pratique* pour la culture des plantes d'importation nouvelle. Les ouvrages (manuscrits ou imprimés) devront être remis à la Société avant le 1er décembre.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

3° — **1866.** — Introduction en France et mise en grande culture d'une plante nouvelle pouvant être utilisée pour la nourriture des bestiaux.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — 1er PRIX : **500 francs.** — 2e PRIX : **300 francs.**

4° — 1880. — Prix de 200 francs, fondé par M. GODEFROY-LEBEUF.

Un prix de 200 francs sera décerné à la personne qui présentera un double décalitre de graines d'*Elæococca vernicia* récoltées sur des plantes cultivées à l'air libre, en Europe ou en Algérie, sans autres abris que les rangées d'arbres nécessaires à leur protection dans le jeune âge (comme au Se-tchuen).

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **200 francs.**

5° — **1870.** — Utilisation industrielle du Lo-za (*Rhamnus utilis*) qui produit le vert de Chine.

On devra fournir à la Société, sous réserve des droits de propriété, les documents relatifs aux méthodes et procédés employés.

On devra également présenter des spécimens d'étoffes teintes en France avec les produits du Lo-za préparés en France.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

6° — **1881.** — Introduction et culture en France ou en Algérie du Noyer d'Amérique (*Carya alba*), connu aux États-Unis sous le nom de *Hickory* (bois employé dans la construction des voitures légères).

On devra justifier de la plantation sur un demi-hectare de Noyers d'Amérique ou de la possession de 500 arbres hauts de $1^m,50$ au moins.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **500 francs.**

7° — **1881.** — Introduction et culture pendant deux années successives d'une Igname (*Dioscorea*) joignant à sa qualité supérieure un arrachage facile.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — 1er PRIX : **600 francs.** — 2e PRIX : **400 francs.**

8° — **1870**. — Culture du Bambou dans le centre et le nord de la France.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès le Bambou pendant plus de cinq années, et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, un demi-hectare;

2° Exploité industriellement ses cultures de Bambou.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890.

Deux Prix de **1000 francs** chacun.

9° — **1873**. — Culture de l'*Eucalyptus* en Algérie.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès l'*Eucalyptus* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, 2 hectares;

2° Exploité industriellement ses cultures d'*Eucalyptus*.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1000 francs**.

10° — **1873**. — Culture de l'*Eucalyptus* en France et particulièrement en Corse.

Le prix sera accordé à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès l'*Eucalyptus* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, 2 hectares;

2° Exploité industriellement ses cultures d'*Eucalyptus*.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **1000 francs**.

11° — **1886**. — Guide théorique et pratique de la culture de l'*Eucalyptus*.

Les auteurs devront surtout étudier, en s'appuyant sur des expériences, et comparativement, quelles sont les espèces d'*Eucalyptus* qui peuvent être cultivées sous les divers climats; faire connaître la nature du sol qui leur convient, les soins spéciaux de culture que chaque espèce exige, le degré de froid auquel elle résiste et leur valeur relative.

Les ouvrages imprimés peuvent seuls prendre part à ce concours.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs**.

12° — **1876**. — Culture du *Jaborandi* (*Pilocarpus pinnatus*) dans les colonies françaises.

Le prix sera décerné à celui qui aura :

1° Cultivé avec succès le *Jaborandi* pendant plus de cinq années et dont les cultures couvriront au moins, pendant les dernières années, un demi-hectare;

2° Exploité commercialement ses cultures de *Jaborandi*.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — Prix : **500 francs**.

13° — **1879**. — Reboisement des terrains en pente par l'Ailante.

Considérant que l'Ailante s'accommode facilement de tous les sols, que les troupeaux ne touchent ni à ses feuilles ni à son écorce, et qu'il serait par conséquent essentiellement propre au reboisement de certains

terrains pauvres servant actuellement de pâture, la Société institue un prix de 1000 francs, qui sera décerné à la personne ou à la commune qui, en France ou en Algérie, justifiera de la plantation de 5 hectares de cette essence.

Les concurrents devront établir que le reboisement est fait depuis plus de cinq ans.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **1000 francs.**

14° — **1884.** — Utilisation, pour le reboisement en Algérie, d'essences étrangères à la colonie.

On devra faire connaître les espèces employées, la date des plantations, la nature du sol et les précautions prises pour assurer le succès de la plantation, enfin l'étendue consacrée au reboisement.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890.

La Société décernera :

Un prix de six cents (600) francs ; un prix de quatre cents (400) francs ; un prix de deux cents (200) francs.

15° — **1882.** — Alimentation du bétail par le Téosinté (*Reana luxurians*) dans les colonies françaises.

On devra présenter un compte établissant le rendement obtenu, en poids, d'une plantation de Téosinté couvrant au moins 25 ares et fournir des renseignements circonstanciés sur les avantages ou les inconvénients que présente ce mode d'alimentation pour le bétail.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **300 francs.**

16° — **1882.** — Alimentation des animaux par le Soya.

On devra fournir des renseignements circonstanciés sur les avantages ou les inconvénients que présente ce mode d'alimentation pour les animaux, soit à l'état vert, soit à l'état sec.

Concours prorogé jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **300 francs.**

17° — **1882.** — Jardin fruitier exotique en Algérie ou sur le littoral méditerranéen français.

On devra faire connaître les espèces et les variétés d'arbres fruitiers exotiques entretenues, indiquer la date des plantations, la nature du sol, et les précautions prises pour assurer le succès de la plantation.

Ce travail devra faire connaître les variétés les plus recommandables pour la localité où l'expérience aura été faite.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1895. — PRIX : **500 francs.**

18° — **1883.** — Culture du *Phaseolus radiatus.*

Le prix sera accordé à la personne qui aura cultivé avec succès le Haricot radié dans un champ d'un demi-hectare au moins.

S'il se présentait plusieurs concurrents, la préférence serait donnée à celui qui produirait les plus beaux spécimens de préparations alimentaires, obtenues avec les graines du *Phaseolus radiatus.*

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — PRIX : **300 francs.**

19° — **1886.** — Fabrication d'un vin ou cidre d'oranges douces, titrant après fermentation, de 4 à 6 degrés ou davan-

tage, sans addition d'alcool, et pouvant se conserver plusieurs années en fûts ou en bouteilles.

Les candidats devront présenter dix bouteilles au moins de ce produit, et faire connaître les procédés de fabrication.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — Prime ou médaille d'une valeur de **300 francs**.

20° — **1886**. — Introduction de culture pendant plus de cinq années, dans le sud algérien ou tunisien, du Nara de la Cafrerie occidentale (*Acanthosycios horrida*) sur une superficie importante.

Concours ouvert jusqu'au 1er décembre 1890. — Prime ou médaille, d'une valeur de **300 francs**.

RAPPORT ANNUEL

SUR

LES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION EN 1886

Par M. Pierre-Amédée PICHOT

Secrétaire des séances.

MESSIEURS,

Lorsque Potemkin, le célèbre favori de l'impératrice Catherine, fit parcourir à sa souveraine la Crimée qu'il venait de soumettre et d'annexer à son vaste empire, l'histoire raconte qu'il fit élever en quelques heures, sur son passage, des palais et des villes entières, dont il n'existait en réalité que les façades, et qu'un peuple nombreux transportait en courant d'un point à un autre, pendant la nuit, pour donner un peu plus loin, le jour suivant, à l'impératrice triomphante, un spectacle semblable. Mais tout le monde n'est pas la grande Catherine, tout le monde ne peut pas escompter les progrès que de longues années de persévérance et de travail peuvent seules assurer, et ce n'est pas une fausse image d'une prospérité problématique que nous venons aujourd'hui placer sous vos yeux, en rendant compte des travaux de notre Société pendant l'année 1886. Le tableau y perdra, sans doute, en pittoresque et en magnificence; dans votre impatience légitime de vous rapprocher du but que nous vous proposons d'atteindre, les résultats acquis et les expériences faites vous paraîtront, sans doute, fort peu de chose, cependant c'est avec des briques minuscules que sont construits les monuments majestueux de l'architecture romaine, et la goutte d'eau tombant régulièrement sur la pierre la plus dure finit par y creuser de profonds sillons. Depuis trente ans nous avons entassé bien des briques les unes sur les autres; depuis trente ans nous avons continué patiemment à creuser notre trou, et si en trente ans nous n'avons pas encore changé la face du monde, c'est que la face du monde est une rude écorce que le temps permet seul d'entamer; nous n'en avons pas moins

élucidé bien des questions, mis en ordre bien des connaissances et fait entrer dans le domaine de la pratique des théories qui encore mal assises, n'avaient guère franchi les portes des laboratoires d'expérimentation ou celles des cabinets des savants. L'empereur Joseph II, qui accompagnait la grande Catherine pendant le voyage féerique auquel je faisais allusion, ayant posé la seconde pierre d'une ville dont l'impératrice venait de poser la première en grande cérémonie, disait avec une légère ironie à son retour : « J'ai fini une grande affaire en un seul jour avec l'impératrice de Russie ; elle a posé la première pierre d'une ville et moi la dernière ! » Notre édifice, messieurs, doit avoir plus de solidité qu'un décor d'opéra, dont un récent et épouvantable désastre vient si récemment encore de montrer la fragilité, et c'est avec patience que nous assisterons à la lente élévation des rangs de briques les uns sur les autres, et que nous écouterons le bruit parfois monotone de la goutte d'eau.

Par un fâcheux concours de circonstances, au lendemain du jour où votre confiance m'appelait à occuper le poste de secrétaire des séances si bien rempli pendant de longues années par notre collègue M. Raveret-Wattel, des affaires particulières m'ont momentanément éloigné de vos travaux, mais je n'en ai pas moins continué à en suivre attentivement toutes les phases et, grâce aux notes de nos collègues les secrétaires des sections, je puis vous présenter un résumé exact du mouvement de la Société pendant l'année qui vient de s'écouler.

Mais il nous faut d'abord constater, hélas ! que des vides trop nombreux se sont produits dans nos rangs, et que l'impitoyable moissonneuse nous a apporté son contingent annuel de deuils et de regrets. En vous citant les noms de ceux de nos sociétaires dont nous avons à déplorer la perte, nous voulons que le souvenir de ceux qui nous ont aidés dans nos travaux soit évoqué en nos jours de fête. C'est le côté triste des solennités de notre Exode, mais nous ne saurions trop honorer la mémoire de ceux dont le haut patronage, la science, le dévouement, nous ont permis de nous rapprocher

de la terre promise. Citons en première ligne S. A. Mohammed ès Sadok, ancien bey de Tunis, dont l'esprit ouvert à tous les progrès de la civilisation européenne ne pouvait que faciliter dans la régence l'œuvre de la Société d'Acclimatation, qui peut doter ce sol fertile, ce climat fortuné, de tant d'acquisitions précieuses. La quatrième section déplore la perte de son savant président, le professeur Maurice Girard, travailleur zélé, infatigable, toujours heureux de nous apporter les prémices de ses recherches, et dont le bienveillant accueil était assuré à tous ceux qui s'adressaient à lui. Le commandant Giquel était aussi des nôtres et la grande autorité que ses services lui avaient assurée auprès du gouvernement chinois avec lequel nous sommes destinés désormais à vivre dans un contact que nous espérons aussi affectueux qu'intime, eût été d'un précieux secours pour nos relations avec l'empire du Milieu, que nos savants et zélés missionnaires rendent chaque jour plus profitables. Citons encore le général Gonzalès, ancien président de la République dominicaine, M. Alexandre Adam, notre délégué à Boulogne-sur-Mer depuis 1864, le Dr Bouchardat, l'éminent hygiéniste qui pouvait si bien apprécier tous les services que la Société d'Acclimatation pouvait rendre à la santé publique, d'Arnaud-Bey, de Baraudiaran, Victor Fleury, le baron de Roman, H. de Vauguyon, Lezaud père, Foyot, le Dr Vazeilles, de Boinvilliers, Pauthonnier, Braine, le duc d'Osuna, Fouquier de Mazières, A. Barbey, Arosa, Saint-Léon Boyer-Fonfrède, Cordier, de Séguier et le comte de Brimont. Telle est notre table nécrologique pour 1886.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

Une note intéressante sur les animaux domestiques de la Cochinchine française a été publiée par M. Rodolphe Germain, ancien vétérinaire de l'armée (1).

(1) R. Germain, *Quelques notes sur les animaux domestiques de la Cochinchine française* (*Bulletin*, 1886, p. 388, 518).

Ce travail est un document précieux dans lequel nous avons trouvé les notions les plus variées sur les animaux domestiques indigènes et sur ceux qui ont été peu à peu introduits dans la colonie.

L'arrivée au Jardin zoologique d'acclimatation des Bœufs Ñatos et des Chabins envoyés en don à cet établissement par le gouvernement de Chili a excité un véritable intérêt.

MM. Dareste, Ménard et quelques-uns de nos collègues ont fait à cette occasion diverses communications importantes (1).

Aucun sujet, en effet, ne présente plus d'intérêt au point de vue des études de la Société.

Les monstruosités rendues héréditaires ne sont-elles pas l'origine de la plupart des races d'animaux domestiques.

L'étude, la création, la fixation des variétés ne sont-elles pas intimement liées aux questions qui préoccupent une Société comme la nôtre, dont le but est la conquête par la domestication, la naturalisation et l'acclimatation des espèces qui peuvent être utiles.

A l'occasion des Chabins arrivés du Chili, nos collègues MM. Dareste, Ménard et Raveret-Wattel vous ont entretenus de divers croisements et de la fécondité restreinte des métis (2).

Par de nombreux exemples ils vous ont montré que la fécondité des métis mâles était notablement moindre que celle des métis femelles.

La question des Léporides, qui est encore si controversée, a occupé, à plusieurs reprises, l'attention de votre première section. A la suite de discussions approfondies, nos collègues ont cherché à instituer des expériences rigoureuses, propres à faire obtenir d'une façon absolument probante, la naissance des métis de Lièvres et de Lapins (3).

La question a une réelle importance, et nous espérons que MM. Berthoule, Decroix, Huet, Lataste, Mailles, E. Maistre,

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1886, p. 283). — Dareste, *Note sur les Bœufs ñatos* (*Bulletin*, 1886, p. 376).
(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1886, p. 285, 287).
(3) *Ibidem*, p. 55, 59, 183, 189, 275, 289, 359.

Mégnin et Ménard continueront à donner toute leur attention aux expériences en cours.

L'utilisation des produits naturels peu connus a toujours de l'intérêt pour nous; aussi la Société a-t-elle accueilli avec empressement dans ses *Bulletins*, après en avoir entendu la lecture en séance, les notes sur l'utilisation des poils de Lapin angora qui lui ont été adressées par M. Jacquier, Mme Lagrenée et M. Patard-Chatelain (1).

La communication de M. Ancey sur les Lapins sauvages noirs qui vivent à Cazeneuve (Bouches-du-Rhône) a été entendue avec plaisir, car les faits de variation qui se produisent à l'état sauvage sont toujours précieux à enregistrer (2).

Les mœurs des Chiens de prairie ont été étudiées par plusieurs de nos collègues. MM. Grapanche, Rieffel et Touchard nous ont envoyé des notes très précises sur ces petites Marmottes du Texas, qui semblent s'accommoder le mieux du monde de notre climat (3).

Dans une communication qui a été écoutée avec faveur, notre collègue, M. Decroix, vous a entretenus des services rendus à l'alimentation publique par l'hippophagie (4).

La consommation de la viande de Cheval n'est plus une nouveauté, sans doute, puisque cet aliment est entré aujourd'hui dans la consommation normale.

Les chiffres statistiques fournis par notre excellent collègue ont eu le grand mérite de vous prouver que la viande de Cheval était de plus en plus régulièrement consommée.

On peut dire aujourd'hui que l'œuvre de vulgarisation à laquelle notre excellent collègue M. Decroix a consacré tant de patients efforts, est une œuvre accomplie.

Notre collègue M. J. Cornély nous a fait connaître les naissances obtenues dans son parc d'acclimatation de Beau-

(1) A. Geoffroy Saint-Hilaire, *Utilisation industrielle du poil des Lapins angoras* (*Bulletin*, 1886, p. 129).

(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1886, p. 189).

(3) G. Rieffel, *Sur les Chiens de prairie* (*Bulletin*, 1886, p. 382). — *Procès-verbaux*, p. 552. — A. Touchard, *Les Chiens de prairie*, p. 561.

(4) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1886, p. 176).

jardin, et vous avez pu voir par les renseignements fournis que le zèle de notre collègue pour la zoologie appliquée ne se ralentissait pas (1).

M. Huet nous a remis deux notes très complètes sur le mouvement des entrées et des naissances à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle (2).

Le même collègue a enrichi le recueil des travaux de la Société d'un travail très important sur les Antilopes. Ces ruminants, parmi lesquels tant d'espèces sont déjà conquises pour nos parcs, sont étudiées par M. Huet, par région, et notre collègue a résumé méthodiquement de la façon la plus succincte tous les renseignements qui peuvent intéresser l'éleveur et qui étaient épars dans les publications françaises et étrangères (3).

Je n'ai pas besoin d'ajouter que M. Huet fait profiter le lecteur de tout ce que sa longue pratique a pu lui apprendre, et ces notions, fruit d'une expérience consommée, ne sont pas la partie la moins importante de son mémoire.

M. F. E. Blaauw a obtenu, dans son parc de S'Graveland, près Amsterdam, la reproduction de l'Antilope Gnou, du Cap de Bonne-Espérance (4).

La note qui raconte ce succès a été lue avec un vif intérêt.

Les observations faites par MM. G. Conte, Pays-Mellier et A. Touchard, sur les Cervules de Reeves, sont venues s'ajouter à tous les renseignements que nous possédons déjà sur ce petit Cerf chinois, que nous pouvons dès maintenant considérer comme acquis à notre climat (5).

M. Pays-Mellier nous a, de plus, entretenus du résultat donné par les Antilopes *Oryx leucoryx*, qui vivent chez lui dans une demi-domesticité (6).

(1) Cornély, *Élevages au parc de Beaujardin* (*Bulletin*, 1886, p. 563).
(2) Huet, *Naissances, dons et acquisitions du Muséum* (*Bulletin*, 1886, p. 305, 566).
(3) Huet, *Liste des espèces connues et décrites dans la famille des Antilopes* (*Bulletin*, 1886, p. 465).
(4) F. E. Blaauw, *Reproduction des Antilopes Gnous du Cap* (*Bulletin*, 1886, p. 494).
(5) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1886, p. 106, 218, 557).
(6) *Ibidem*, p. 337.

Les essais poursuivis depuis plusieurs années en vue de l'introduction des Moutons prolifiques chinois, ont été l'objet d'une communication de M. Ponsard (d'Omey) (1).

Il vous a fait connaître son opinion sur cette race ovine, qui, pure, a médiocrement réussi en Champagne, mais par contre, les Béliers qui ont été croisés avec les Brebis du pays ont donné des produits très appréciés.

M. Bernay, consul de France à Tauris, nous a fourni des détails précieux sur les chasses de la Perse, et la communication qu'il nous a faite nous a permis de jeter un coup d'œil sur les richesses qui sont dans ces lointaines régions à la disposition du chasseur (2).

D'autre part, la note communiquée par M. de Confevron nous a montré les progrès que font dans l'est de la France, ou pour parler plus précisément dans tous les pays de petite propriété, la destruction de nos gibiers indigènes (3).

Quels remèdes apporter à un état de choses aussi déplorable? Ce n'est pas le lieu de le chercher ici.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

Dans le courant de l'année qui nous occupe, M. le professeur Dareste vous a de nouveau entretenus de ses expériences sur l'incubation artificielle; il s'est, en particulier, attaché à vous démontrer l'action des bruits et des trépidations continus sur les résultats des couvées et sur la création des monstres (4).

Les travaux de notre collègue ont une portée considérable, car ils touchent aux questions de zoologie générale les plus élevées.

M. O. des Murs a attiré votre attention sur un nouveau

(1) Ponsard, *Note sur les Moutons chinois prolifiques* (*Bulletin*, 1886, p. 241).
(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1886, p. 179).
(3) *Ibidem*, p. 550.
(4) *Ibidem*, p. 50.

système de classification des oiseaux, qu'il vous a très ingénieusement présenté (1).

N'oublions pas de mentionner les recherches faites par la seconde section pour trouver l'origine de certaines appellations des races d'oiseaux. MM. O'Neill et de Okecki ont fourni à ce sujet des renseignements intéressants pour la détermination de certaines variétés (2).

Les autrucheries algériennes, qui ont tant de fois déjà occupé l'attention de la Société, ont été cette année encore l'objet de travaux importants. MM. Berthoule, Créput, Laloue, Marchal, Merlato, dans diverses notes ou mémoires, se sont préoccupés des causes qui rendent difficile l'éducation des jeunes Autruchons; ils ont, de plus, étudié l'effet que pourra produire sur l'industrie nouvelle l'avilissement du prix des plumes (3).

Ces divers travaux, tout en faisant voir les difficultés du problème de l'élevage fructueux des Autruches domestiques, n'ont pas démontré qu'il fallût renoncer à cette industrie nouvelle. Elle souffre comme tant d'autres, mais elle reprendra, nous en avons l'assurance, sa prospérité d'autrefois.

L'alimentation des jeunes oiseaux et, en particulier, des élèves destinés au repeuplement des chasses, est depuis longtemps l'objet des préoccupations de M. Dautreville. Il nous a fait connaître les avantages que présente sa poudre toni-nutritive. Des expériences faites il résulte que cet aliment quasi artificiel peut être substitué, dans la plupart des cas, aux larves de fourmi, dans l'élevage (4).

MM. Albert Cretté de Palluel et Rogeron vous ont entretenus de la mue des oiseaux. Problème difficile qui mérite toute l'attention des naturalistes et des éleveurs, et qu'il faut sérieusement étudier (5).

(1) O. des Murs, *Proposition d'un système unique de classification en zoologie* (*Bulletin*, 1886, p. 513).

(2) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1886, p. 61).

(3) *Ibidem*, p. 280, 282. — Merlato, *Sur l'élevage des Autruchons en Algérie*, p. 65. — Berthoule, *Les fermes à Autruches*, p. 365. — Créput, *Notes sur l'élevage de l'Autruche en Algérie*, p. 497.

(4) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1886, p. 174).

(5) Cretté de Palluel, *Note sur la façon dont s'accomplit la mue des rémi-*

Nous ne saurions énumérer ici en détail les notes et les mémoires qui ont trouvé place dans vos bulletins et qui sont relatifs à l'élevage des oiseaux.

Ces documents, pleins de faits, font, ainsi que vous le savez, du recueil publié par notre Société le livre pratique par excellence, puisqu'il réunit les observations des éleveurs les plus distingués et les plus expérimentés.

Faire connaître les auteurs de ces travaux, n'est-ce pas donner la mesure de l'intérêt des renseignements fournis? Nous pouvons nommer ici MM. Audap, marquis de Brisay, Chandèze, Delaurier, La Perre de Roo, Maillard, Pays-Mellier, Rogeron, Vigour, Winckler et Zeiller (1).

Une monographie intéressante sur les Bernaches, accompagnée de planches très exactes, a été publiée par M. de Montlezun. Ces travaux d'ensemble sur un groupe ont un mérite particulier (2).

Pour ceux qui ne peuvent faire des recherches dans les bibliothèques, ils sont des sources de renseignements précieuses.

C'est à ce titre que nous avons accueilli avec la plus vive satisfaction le travail important publié par M. Magaud d'Aubusson, sous le titre de : « Catalogue raisonné des oiseaux qu'il y aurait lieu d'acclimater et de domestiquer en France. »

Les quatre mémoires parus dans le *Bulletin* de 1886 traitent successivement des Gallinacés étudiés par région. L'œuvre sera continuée et formera dans l'avenir un volume du plus haut intérêt (3).

Négligeant les côtés abstraits de la science, l'auteur s'est attaché à présenter au lecteur les faits utiles et tous les renseignements que l'amateur a besoin de connaître.

Des travaux de longue haleine, comme celui qu'a entrepris

ges et des rectrices chez certains oiseaux (*Bulletin*, 1886, p. 534). — Rogeron, *Sur la mue des Canards*, p. 544.

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1886, p. 456, 345, 401, 408, 570, 552, 173, 308, 346, 452, 401).

(2) Comte de Montlezun, *Note sur les Palmipèdes lamellirostres* (*Bulletin*, 1886, p. 132).

(3) Magaud d'Aubusson, *Catalogue raisonné des oiseaux qu'il y aurait lieu d'acclimater et domestiquer en France* (*Bulletin*, 1886, p. 1, 244, 417, 573).

notre collègue, M. Magaud d'Aubusson, demandent beaucoup de savoir et d'esprit critique; ils vulgarisent les notions scientifiques et donnent au *Bulletin* de la Société une valeur sérieuse.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

Les diverses branches de l'agriculture sont, depuis longtemps, l'objet d'une attention spéciale de la part de la Société d'Acclimatation. Cette année, les communications relatives à l'exploitation des eaux n'ont été ni moins nombreuses ni moins intéressantes que les années précédentes. Chaque jour, d'ailleurs, s'accroît le nombre des personnes qui comprennent l'importance de donner enfin à cette industrie, trop longtemps délaissée chez nous, le développement qu'elle mérite. Les résultats obtenus à l'étranger, où, comme de fréquentes communications vous l'ont fait connaître (1), la pisciculture prend aujourd'hui une extension considérable, et les succès également constatés dans plusieurs de nos départements, ne sauraient permettre de négliger cette nouvelle source de production, fort importante au point de vue de l'alimentation publique.

Des rapports détaillés vous ont été adressés par beaucoup de nos collègues sur des travaux de repeuplement des eaux entrepris de divers côtés; il convient de mentionner spécialement ceux de MM. le marquis de Scey de Brun (2), le marquis de Pomereu (3), Paul Carbonnier (4), le vicomte de Causans (5) et d'Audeville (6).

Nous devons également rappeler ici les communications faites à la Société par d'autres travailleurs zélés, qui viennent seconder ses efforts pour rendre à nos eaux douces leur fer-

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1886, p. 45, 53, 54, 220, 222, 279, 283, 353, 357, 403, 404).
(2) *Ibidem*, p. 46, 457.
(3) *Ibidem*, p. 107, 352.
(4) *Ibidem*, p. 272, 349.
(5) *Ibidem*, p. 404.
(6) *Ibidem*, p. 224, 687.

tilité perdue, et parmi lesquels figurent en première ligne, MM. Després (1), directeur de l'établissement de pisciculture de Nanteuil-en-Vallée (Charente), Binder (2), professeur à l'École pratique d'agriculture de Saint-Remy (Haute-Saône), Zipcy (3), sous-directeur de la ferme-école de Chavaignac (Haute-Vienne), Michaux (4), professeur à l'École d'agriculture des Merchines (Meuse), Thomas (5), directeur de la station agronomique du Lézardeau (Finistère), Ballard (6), d'Étang (Saône-et-Loire), Plouin (7), d'Hécourt (Eure), etc.

Tout en vous occupant du rempoissonnement, vous ne perdez de vue ni l'importance d'assurer au poisson la protection qui lui est indispensable, ni la nécessité de mesures propres à faire disparaître les causes qui ont amené la ruine de nos rivières. M. Albert Leroy a particulièrement insisté auprès de vous sur l'urgence d'une répression énergique tant du braconnage que d'un grand nombre de pratiques extrêmement destructives du poisson (8). Une campagne active dans ce sens est actuellement entreprise sur divers points du pays, et il y a tout lieu d'attendre d'heureux effets de ces louables efforts, que ne sauraient manquer de rendre très fructueux une aussi habile direction que celle qui leur est donnée, dans deux de nos départements, par la Société de pisciculture du Cher (9) et par la Société des pêcheurs de la Somme. Un des membres de cette dernière Société, M. A. Lefebvre, d'Amiens, que vous comptez déjà depuis plusieurs années, au nombre de vous plus zélés correspondants, vous a entretenus de ses intéressants travaux de pisciculture (10), d'autant plus utiles à enregistrer qu'ils montrent comment avec un peu de zèle et de persévérance on arrive-

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1886, p. 45).
(2) *Ibidem*, p. 175, 234.
(3) *Ibidem*, p. 175, 222.
(4) *Ibidem*, p. 219, 403.
(5) *Ibidem*, p. 224.
(6) *Ibidem*, p. 409.
(7) *Ibidem*, p. 219.
(8) A. Leroy, *Du dépeuplement et du repeuplement des rivières et cours d'eau de France* (*Bulletin*, 1886, p. 262).
(9) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1886, p. 121).
(10) *Ibidem*, p. 299, 339.

riat souvent à modifier de la façon la plus heureuse la situation de nos coursd'eau au point de vue de la production du poisson.

Parmi les autres communications qui vous ont été faites concernant la culture des eaux, il y a lieu de rappeler également d'une façon toute spéciale celle de M. le Dr Henneguy, sur une nouvelle maladie des alevins de Salmonides (1) observée au laboratoire du Collège de France; celle de M. le Dr Paul Brocchi, sur l'ostréiculture et la mytiliculture dans le quartier maritime de Marennes (2); enfin, celle de M. Noordoeck-Hegt (3), sur la pisciculture à l'établissement d'Apeldoorn (Pays-Bas). Mentionnons encore une note intéressante de M. H. Bout, sur l'histoire des aquariums (4), ainsi que les renseignements curieux qui nous ont été donnés par M. Amédée Berthoule, sur les pêcheries des îles Loffoden (5).

L'aquiculture marine acquiert chaque jour une importance plus grande en présence de la diminution croissante du poisson sur certains lieux de pêche; et, d'ailleurs, les progrès réalisés dans l'outillage piscicole (6) permettent aujourd'hui d'appliquer avec succès et sur une très vaste échelle, à la multiplication des poissons de mer, des procédés artificiels dont, naguère encore, on contestait l'efficacité pour la multiplication des espèces d'eau douce. C'est ainsi que vous avez enregistré avec un vif intérêt les renseignements qu'a bien voulu vous adresser M. le capitaine G. M. Dannevig (7), sur l'élevage artificiel des Morues à la station aquicole de Flödevig (Norvège).

Comme les années précédentes, des dons précieux d'œufs

(1) Dr Henneguy, *Sur une nouvelle maladie des alevins de Salmonides* *Bulletin*, 1886, p. 430).

(2) Paul Brocchi, *Note sur l'aquiculture dans le quartier maritime de Marennes* (*Bulletin*, 1886, p. 313).

(3) Noordoeck-Hegt, *La pisciculture à Apeldoorn* (*Bulletin*, 1886, p. 502).

(4) H. Bout, *Note pour servir à l'histoire des aquariums* (*Bulletin*, 1886, p. 30).

(5) A. Berthoule, *Pêcheries aux îles Loffoden* (*Bulletin*, 1886, p. 297).

(6) C. Raveret-Wattel, *L'appareil Chester pour l'incubation artificielle des œufs de Morue* (*Bulletin*, 1886, p. 193).

(7) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1885, p. 283, 404).

ou d'alevins vous ont été faits. Le plus important est celui que vous devez à la générosité de la Société allemande de pisciculture, qui, par un envoi de 50 000 œufs de *Coregonus albula* (1), vous a permis de continuer des essais d'acclimatation sur cette excellente espèce des lacs du nord de l'Europe. Il convient de mentionner spécialement aussi l'envoi d'œufs de Saumon (*Salmo salar*) qui vous a été fait par M. Lefebvre d'Amiens (2), et, grâce auquel, vous avez pu donner plus d'ampleur aux essais entrepris par la Société pour l'introduction du Saumon dans les eaux de l'Aude (1).

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

Les travaux de cette année, comme les précédentes, ne manquent pas d'intérêt. Nous avons à mentionner des progrès nouveaux qui ont été réalisés avec succès.

Des questions nouvelles, intéressantes sur différents sujets, ont été mises à l'ordre du jour, elles ont été étudiées et menées à bonne fin.

La Société a reçu d'importants mémoires, sur la sériciculture particulièrement, et sur d'autres ordres d'insectes.

Les rapports du R. P. Camboué, missionnaire apostolique à Tamatave, renferment des renseignements des plus instructifs et des plus intéressants sur les Bombyciens sericigènes de Madagascar. Il a fait plusieurs envois à la Société, de cocons et de l'insecte parfait de l'*Attacus Suraka* Bdv. Il a signalé le premier que le Ver à soie malgache Bibindandy pouvait se nourrir et vivre sur l'*Eucalyptus*. Cette découverte d'un Ver à soie de l'*Eucalyptus* a son importance, à une époque où d'une part la culture de ce végétal australien s'est répandue dans plusieurs contrées du monde, et d'autre part la question à l'ordre du jour est l'introduction et l'acclimatation des Vers à soie sauvages en Europe (4).

(1) *Procès-verbaux* (*Bulletin*, 1886, p. 45).
(2) *Ibidem*, p. 175.
(3) *Ibidem*, p. 52, 175, 338.
(4) *Bulletin*, 1886, p. 62, 63, 64.

Le R. P. Camboué vous a aussi adressé une note pleine d'intérêt sur les Sauterelles de la grande île africaine en faisant connaître les moyens que les Malgaches emploient pour les asphyxier à leur passage, en mettant le feu aux herbes, puis ils en font ample provision, les préparent à leur manière, et servent de nourriture aux habitants (1).

Dans un deuxième envoi de Bombyciens séricigènes, les *Borocera Madinica* et Bibindandy, il fait remarquer les différences qui existent entre les races du littoral et celles de l'intérieur, ce qui est très important à connaître pour l'élevage des Vers à soie (2).

D'autres rapports de même importance vous ont été adressés cette année.

M. Alfred Wailly, de Norbiton (Angleterre), comme il le fait tous les ans, vous a fait connaître le résultat de ses nombreuses éducations de Bombyciens séricigènes exotiques. Éducateur expérimenté et des plus zélés, il signale à chaque session nouvelle, l'introduction en Europe de nouveaux producteurs de soie sauvage, et toujours mentionne des observations précises et utiles.

Son catalogue raisonné des séricigènes connus est un travail très important et des mieux compris (3).

M. J. Fallou vous a soumis le résultat de ses éducations de l'*Antheræa Pernyi*, depuis 1878 jusqu'en 1886. Vous avez pu constater la progression des sujets obtenus en plein bois, pendant ce laps de temps. On doit aussi à M. Fallou plusieurs notes relatives à la sériciculture :

Sur des cocons du *Sericaria Mori*, recueillis, avant, pendant et après la maladie (4).

Des renseignements sur le *Theophila Mandarina*, ver à soie sauvage du mûrier de Chine (5); Note sur une série de

(1) Le R. P. Camboué, *Les sauterelles à Madagascar* (*Bulletin*, 1886, p. 168).
(2) Le R. P. Camboué, *Bombyciens séricigènes de Madagascar* (*Bulletin*, 1886 p. 508).
(3) Alfred Wailly, *Catalogue raisonné des Séricigènes connus* (*Bulletin*, 1886 p. 73).
(4) *Bulletin*, 1886, p. 230.
(5) *Ibidem*, p. 293.

cocons du *Sericaria Mori*, avec le résumé du produit des diverses races (1); Extrait historique sur le *Lasiocampa Otus*, Bombycien, connu d'Aristote, dont les anciens savaient tirer la soie dans l'île de Cos (2), ainsi que plusieurs autres communications sur différents insectes (3).

M. Bigot, à Pontoise, vous a adressé un rapport des plus détaillés sur ses éducations d'*Attacus Yama-Mai*, *Pernyi* et *Cynthia* pendant l'année 1885 (4).

M. Paul Boisset, graineur et éducateur à Bessèges (Gard), s'est mis à la disposition de la Société pour offrir des races de vers à soie exotiques et fournir les renseignements nécessaires à leur éducation (5).

Mme Simon, de Bruxelles, a bien voulu encore faire don à la Société de cocons de l'*Antheræa Pernyi*, provenant de ses éducations.

D'autres notes vous sont parvenues sur divers insectes. Mme Doué, de Chollet, a fait connaître les ravages qu'exerce dans les vignes un Charançon, l'*Otiorhynchus sulcatus* Fabr. (6).

Un de nos collègues d'Algérie vous a signalé aussi les dégâts causés par la Fourmi moissonneuse (7).

M. de Barrau de Muratel a fait une communication sur la destruction des Courtilières et du blanc des racines par le sulfure de carbone.

Vous devez à notre confrère, M. Mailles, la connaissance d'un travail de M. Williston, sur des larves d'un insecte Diptère comestible, appartenant au genre *Ephydra*, espèce intéressante, parce qu'elle habite des eaux très alcalines et parce qu'elle sert à l'alimentation de l'homme, ce qui paraît être un fait unique (8). Le même membre de la Société

(1) *Procès-verbaux*, 1886, p. 361.
(2) *Ibidem*, 1887, p. 258 à 261.
(3) *Bulletin*, 1886, p. 186.
(4) Bigot, Rapport sur les éducations de vers à soie faites pendant l'année 1885 (*Bulletin*, 1886, p. 331).
(5) *Procès-verbaux*, 1886, p. 224.
(6) *Ibidem*, p. 119.
(7) *Ibidem*, p. 119.
(8) *Bulletin*, 1886, p. 292.

vous a aussi transmis la traduction de l'industrie de la Cochenille au Guatémala, la note a été insérée aux faits divers, *Bulletin*, 1886, p. 122.

Enfin M. Maurice Girard vous a montré dans la séance générale du 14 mai 1886 la figure du Scarabée sacré, roulant une boule de fiente plus grosse que lui, qu'il pousse avec ses pattes de derrière; on croyait anciennement à cette légende, que chaque boule contenait un œuf; M. Girard a fait justice de cette antique erreur (1).

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

Le R. P. Camboué vous a continué l'envoi de ses intéressantes études sur la flore de Madagascar (2); vous avez particulièrement remarqué ses communications sur le Riz sec malgache (3) et sur deux écorces encore indéterminées scientifiquement, qui paraissent appelées à jouer un certain rôle dans la thérapeutique européenne (4).

MM. Bourgarel et Boisson se sont occupés avec zèle de la culture de l'*Eucalyptus* dans le Var. Une note, insérée au *Bulletin* (5), vous a fait connaître l'importance et la nature de ces plantations.

A cette occasion, M. A. Geoffroy Saint-Hilaire vous a rappelé les expériences faites au Jardin d'acclimatation d'Hyères sur le recépage des *Eucalyptus*. Des arbres coupés au niveau du sol repoussaient avec une vigueur telle qu'il était impossible, au bout de quelques années, de les reconnaître des sujets venus naturellement (6).

Vous devez à M. Hédiard, dont le zèle ne se ralentit pas, d'importantes présentations de produits coloniaux et des dons de graines (7). Le *Sagus Rumphii* a été de sa part

(1) *Proces verbaux* (*Bulletin*, 1886, p. 354).
(2) *Bulletin*, 1886, p. 62.
(3) *Ibidem*, p. 171.
(4) *Ibidem*, p. 556.
(5) *Procès verbaux* (*Bulletin*, 1886, p. 48).
(6) *Ibidem*, p. 51.
(7) *Ibidem*, p. 49, 225, 296.

l'objet d'une note spéciale (1), et il vous a entretenus de ses diverses cultures (2).

M. Mailles a rectifié une erreur généralement répandue qui considère comme vénéneux les fruits de la Brède; en réalité, ils ne possèdent aucune qualité nuisible (3).

M. Charles Naudin (de l'Institut) a appelé votre attention sur l'intérêt qu'il y aurait à multiplier, dans le Midi, le *Jubœa spectabilis*. Ce beau Palmier est parfaitement rustique, et il possède, en outre, le grand mérite de pouvoir supporter sans arrosage les longues sécheresses méridionales (4).

Le *Stachys affinis*, cet excellent légume tout récemment introduit, a été cette année l'objet de soins spéciaux. Sa culture a été entreprise avec succès par plusieurs de nos confrères, particulièrement par MM. Clarté (5), Chappellier (6), Berthoule, Soubies, Mailles (7), etc.

Sa composition chimique a été étudiée avec soin par M. Dautreville (8).

M. le Dr Jeannel vous a fait connaître les qualités du Haricot cerise du Japon, qu'il a cultivé avec succès (9).

M. Bernay, consul de France à Tauris, dans une de vos séances générales, vous a entretenus des diverses variétés de vignes cultivées en Perse, et vous avez été à même de déguster les produits vinicoles de ce pays (10). Il vous a aussi signalé une espèce de Jujubier dont le fruit, extrêmement farineux et sucré, est consommé en grande quantité par les Arabes et Persans. Cet arbre pourrait être introduit en France et cultivé dans des terrains sans valeur (11).

(1) *Bulletin* (*Procès verbaux*, 1886, p. 273).
(2) *Ibidem*, p. 110, 114, 225.
(3) *Ibidem*, p. 57.
(4) Ch. Naudin, *Sur la floraison du Jubæa spectabilis* (*Bulletin*, 1886, p. 102).
(5) *Bulletin* (*Procès verbaux*, 1886, p. 108).
(6) *Ibidem*, p. 110, 176.
(7) *Ibidem*, p. 134, 188.
(8) *Ibidem*, p. 231, 410.
(9) *Ibidem*, p. 109.
(10) *Ibidem* p. 178.
(11) *Ibidem*, p. 179.

Les Orchidées, ces curieux végétaux, dont la plupart sont si riches en couleurs éclatantes, et dont le parfum est si suave, ont été l'objet d'observations fort intéressantes de la part de MM. Zeiller (1), Godefroy-Lebeuf (2), A. Geoffroy Saint-Hilaire (3) et Duval (4).

M. de Vilmorin a signalé à votre attention les plantes nouvelles qu'il serait intéressant de propager. Un *Eucalyptus* récemment introduit vous a été présenté par lui sous le nom spécifique de *Mülleri*. Cette espèce croît avec une grande rapidité, ce sera une précieuse acquisition pour notre Midi (5). Il a su également charmer vos yeux en vous montrant une riche collection d'Anémones en fleur (6).

L'éloge de M. Paillieux n'est plus à faire. Vous connaissez tous l'activité incroyable de notre confrère. Indépendamment des nombreuses distributions gracieuses de graines qu'il fait à chaque réunion de la section botanique, vous lui devez encore d'importantes communications, notamment sur les étiolats (7), l'*Aralia racemosa* (8), l'Ananas (9), etc., pour ne citer que les principales.

M. Romanet du Caillaud vous a entretenus, de l'intérêt qu'il y aurait à remplacer l'épinage ordinaire, dont on entoure les jeunes arbres pour les défendre contre la dent des animaux, par un empaillage coaltarisé qui coûte moins cher, et dont la durée est plus longue (10).

M. Rozet vous a communiqué le résultat de ses expériences sur la coloration en bleu des fleurs d'Hortensia au moyen d'un mélange de sulfate de fer à l'eau d'arrosement (11).

M. Raphaël de Noter, l'un des lauréats du présent con-

(1) P. Zeiller, *Les Orchidées de serre froide* (*Bulletin*, 1886, p. 204).
(2) *Bulletin*, p. 208.
(3) *Ibidem*, p. 211.
(4) *Ibidem*, p. 213.
(5) (*Procès verbaux*, 1886, p. 233).
(6) *Ibidem*, p. 364.
(7) *Ibidem*, p. 294.
(8) *Ibidem*, p. 295.
(9) A. Paillieux, *L'Ananas* (Bromelia ananas) (*Bulletin*, 1886, p. 316).
(10) *Bulletin*, 1886, p. 341.
(11) *Ibidem*, p. 411.

cours, vous a soumis un catalogue des arbres fruitiers et plantes officinales exotiques qu'il serait désirable d'introduire en Algérie. Les amateurs de végétaux utiles consulteront avec fruit ce travail (1).

M. Gabriel Regnard, vice-secrétaire de la Société d'acclimatation de l'île Maurice, vous a fait don d'une certaine quantité de semences de *Luffa acutangula*, qui vous permettront de faire un essai sérieux sur cette cucurbitacée alimentaire très goûtée des Mauritiens (2).

Enfin M. Gabriel Rogeron a appelé votre attention sur un blé innommé qui donne chez lui les meilleurs résultats. Les graines mises gracieusement à votre disposition par notre confrère vous fourniront l'occasion de propager cette intéressante variété (3).

Messieurs,

Nous voici arrivés à la fin de cette longue énumération qui montre que notre Société est plus active que jamais. A la formule du philosophe : « Je pense, donc je suis », nous pouvons ajouter, avec non moins de logique : « Je marche, donc je vis ». Mais la vie d'une Société dépend beaucoup de celle de ses membres, et en commençant ce rapport j'ai dû vous rappeler, Messieurs, que nous étions mortels. Heureusement, en terminant, je puis souhaiter la bienvenue à bien des recrues nouvelles. Je ne saurais trop vous engager, cependant, à nous en amener davantage. Une association comme la vôtre, pour donner tout le résultat que l'on peut en attendre, doit être nombreuse et doit pouvoir disposer de ressources importantes que peuvent seules lui assurer nos modestes cotisations. Que chacun de nous s'efforce donc, dans le cercle de ses relations, de ses connaissances, de

(1) R. de Noter, *Sur quelques arbres à fruits et plantes officinales à acclimater en Algérie* (*Bulletin*, 1886, p. 432).
(2) *Bulletin*, 1886, p. 458.
(3) *Ibidem*, p. 555.

répandre notre programme; de dire tout le bien que nous faisons, tout celui que nous pouvons faire; que chacun de nous se donne pour tâche de rattacher à notre œuvre quelques-unes de ces bonnes volontés ambiantes si nombreuses auxquelles il ne manque qu'un but bien net, bien défini, pour s'exercer utilement, et encore une fois, Messieurs, vous verrez que « Dieu bénit les nombreuses familles ».

RAPPORT

AU NOM

DE LA COMMISSION DES RÉCOMPENSES (1)

Par M. Amédée BERTHOULE
Secrétaire général de la Société.

MESDAMES, MESSIEURS,

Ainsi qu'au soir du combat, le chef rassemble ses troupes, proclame le nom des braves, glorifie et récompense les actions d'éclat, de même, par une tradition respectée, sommes-nous réunis aujourd'hui pour mesurer l'étape parcourue et pour célébrer les faits d'armes accomplis dans notre lutte avec la nature, durant cette dernière journée écoulée de notre vie sociale.

Conquêtes pacifiques, mais glorieuses que celles que nous poursuivons, pour lesquelles, on doit se plaire à le redire, les frontières disparaissent, tous les peuples civilisés marchent la main dans la main, sans rivalité, sans égoïsme, ayant uniquement en vue le bien commun de l'humanité. N'avons-nous pas vu, cet hiver même, au milieu de patriotiques appréhensions, un savant éminent, M. Max von dem Borne, nous envoyer libéralement, de par delà le Rhin, une quantité considérable d'œufs d'une précieuse espèce de Salmonides, le *Coregonus maræna*, destinés à enrichir nos eaux françaises?

Ne répandons-nous pas nous-mêmes, chaque année, nos dons, nos prix et nos médailles, sans considérer la qualité de l'homme, mais son mérite?

Nobles sentiments, généreuses coutumes, que n'atteignent pas les querelles humaines, et qui grandissent également et les individus et les sociétés.

(1) La Commission des récompenses était ainsi composée :
Membres de droit : MM. le Président et le Secrétaire général.
Membres délégués du Conseil : MM. Magaud d'Aubusson, G. Mathias et Saint-Yves Ménard.
Membres délégués des sections : MM. Charles Mailles, Rathelot, Raveret-Wattel, J. Fallou, et le docteur E. Mène.

Du poste de confiance où vous m'avez fait l'honneur de m'élever, il m'est donné de suivre de près vos travaux, et j'ai pu, plus que personne, en mesurer l'importance; vous venez d'en entendre le fidèle historique; à mon tour, je vais avoir à vous signaler ceux qui ont plus particulièrement frappé votre commission des récompenses.

Qu'il me soit permis cependant, avant de m'acquitter de cette partie de la mission du secrétaire général, de nommer ici, avec un légitime sentiment d'envieuse admiration, ceux qui, avant moi, l'avaient si brillamment remplie : M. le comte d'Éprémesnil, l'inspirateur véritable, l'un des fondateurs de notre société, qui a longtemps travaillé à sa grandeur, qui y travaille encore, en mettant, en artiste et en savant, la dernière main à une des plus admirables créations botaniques qu'il soit possible de concevoir, dans l'admirable golfe Jouan; — M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, digne héritier d'un nom célèbre dans les fastes de la science, que vos suffrages unanimes viennent de porter à la première place, honorant à la fois et les longs services qu'il a lui-même rendus à notre œuvre et la grande mémoire de son vénéré père. Heureux serai-je, Messieurs, si, après eux, le dévouement suffit à en maintenir l'éclat.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

Médaille d'or (hors classe).

La famille des Antilopidés, qui compte un seul représentant en Europe, le Chamois des Alpes et des Pyrénées, est pourtant très nombreuse et particulièrement intéressante pour nous, par la grande variété des types qui la composent, par leur rusticité et leur aptitude à s'adapter à peu près à tous les climats; elle est répandue sur le continent asiatique, des plateaux élevés de la Mongolie et du Thibet jusqu'aux jungles de la Chine et de l'Inde; elle abonde dans les immenses savanes de l'Amérique, et se montre plus variée encore dans les brûlantes solitudes africaines, de l'Atlas au Cap, du Kordofan au Gabon.

Dans un long mémoire, que nous avons déjà publié en partie, et dont nous possédons le manuscrit complet, M. Huet, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, en a entrepris le laborieux dénombrement; il passe successivement en revue chacune des espèces du groupe, en procédant par divisions géographiques, et en s'attachant à signaler, avec leurs caractères essentiels, celles qui lui paraissent devoir le plus aisément fournir de nouveaux hôtes à nos forêts. Les notes de notre confrère sur les accroissements par naissances de la ménagerie du Muséum, spécialement confiée à ses soins, attestent qu'en effet nous tenterions avec de réelles chances de succès quelques-unes de ces conquêtes.

Ajoutons que l'auteur a dessiné lui-même avec une rare fidélité et le crayon le plus habile, les moins connus de ces animaux.

Il n'en fallait pas davantage pour mériter à M. Huet, que nous comptons parmi nos collaborateurs assidus, une grande médaille d'or hors classe.

Grande médaille d'argent (hors classe) **à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.**

Le *Traité de zoologie agricole*, que nous devons à notre savant collègue M. le Dr Brocchi, embrasse un sujet trop vaste pour qu'il soit possible de l'analyser en quelques mots. Les indications relatives à l'habitat des diverses espèces qui composent la faune de nos pays et à leur rôle dans la création, la relation de leurs traits de mœurs les plus saillants, les figures insérées dans le texte, le rendent attrayant et en font un livre précieux au point de vue de la vulgarisation des sciences naturelles.

Votre commission des récompenses en a compris l'intérêt, et elle a tenu à en témoigner hautement, en offrant spontanément à son auteur une médaille hors classe à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Prime de 300 francs.

A la différence de la plupart des voyageurs, qui ne rapportent de leurs lointaines explorations que de vagues et stériles impressions, M. Fernand Lataste a su mettre à profit, de la manière la plus remarquable, le séjour qu'il a fait sur les confins du Sahara. De patientes recherches, de laborieuses observations, jointes à de hautes connaissances zoologiques, lui ont permis de dresser l'inventaire des Mammifères apélagiques sauvages de Barbarie.

Ce n'est ni un simple et aride catalogue énumératif, ni une vulgaire compilation, mais une étude zoologique, consciencieuse autant que savante et personnelle, qui, pour ne pas rentrer rigoureusement dans la voie pratique que nous suivons, n'en a pas moins pour nous toute sa valeur. Aux espèces déjà connues, M. Lataste a pu en ajouter plusieurs autres ignorées jusque-là, et qu'il a le mérite d'avoir découvertes et classifiées.

L'importance du travail de M. Lataste a frappé notre Société, qui lui décerne une prime de 300 francs.

Médaille de première classe.

La multiplication des animaux sauvages en captivité est un fait d'autant plus remarquable, qu'il s'est produit dans des conditions plus difficiles. A ce titre, les élevages de M. Blaauw sont de ceux qu'on doit se plaire à citer; il a obtenu, dans son parc de S'Graveland, près Hilversun, la reproduction d'Antilopes Gnous, du Cap, triomphant ainsi à la fois et du naturel farouche de ces animaux, qu'on ose à peine réunir par groupes sous une même clôture, tant ils sont intraitables, et des obstacles résultant de la différence si profonde qui existe entre le climat froid et humide de la Hollande et le ciel brûlant de l'Afrique australe.

Ces Antilopes vivent en parfaite intelligence entre elles, et, ce qui n'est pas un moindre sujet d'étonnement, elles coha-

bitent paisiblement avec des Marmottes de l'Inde, un couple de Nandous suivis d'une nombreuse couvée, et des Casoars émeux enfermés avec elles dans une enceinte de 3 hectares.

Le parc de S'Graveland compte bien d'autres hôtes étrangers dont on a réussi, par des soins intelligents, à dompter l'humeur sauvage; mais les faits déjà cités suffisent à montrer combien est méritée la médaille de première classe qui est décernée à M. Blaauw.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

Grande médaille d'argent (hors classe) **à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.**

Rappel.

Les volières de M. Delaurier aîné, d'Angers, rachètent par leur belle tenue et par la variété de leurs habitants, leur développement relativement peu considérable. Colombes et Perruches de toute espèce, Pénélopes, Crossoptilons, Éperonniers chinquis et de Germain, Pipits de la Plata, Diamants d'Australie..., rien n'y manque, ni les oiseaux au brillant plumage ni les joyeux chanteurs. La plupart se sont multipliés; tous ont été observés attentivement, et dans les comptes rendus que M. Delaurier veut bien nous donner, les amateurs encore inexpérimentés trouveront les plus utiles enseignements.

M. Delaurier aîné avait reçu, en 1880, une médaille d'argent hors classe; qu'il accueille aujourd'hui ce rappel de récompense comme une preuve de l'importance que nous attachons à ses travaux.

Médailles de première classe.

M. le marquis de Brisay vient d'écrire dans un style élégant, et en s'inspirant du plus sincère amour du sujet, un traité manuel d'agriculture, spécialement consacré aux Passereaux, pour lequel nous lui offrons une médaille de première classe.

Ce livre est rempli d'intéressantes notes sur l'habitat, les mœurs et la captivité de ces charmants oiseaux, minuscules Colibris, Cardinaux, Tangaras aux couleurs éclatantes, Bouvreuils et Rossignols au chant mélodieux, Diamants australiens, tous véritables joyaux de la nature. Avec un tel guide, écrivions-nous naguère à ce sujet, il doit être facile de peupler les plus riches volières et d'y entretenir la vie et la gaieté, en rendant moins pénible l'esclavage de pauvres prisonniers si bien faits pour s'ébattre et gazouiller en liberté au grand air.

Rappel avec médaille.

M. Frémy, de Loches, poursuit avec persévérance ses éducations d'oiseaux exotiques; ses volières sont peuplées d'espèces rares et précieuses : Perruches, Lophophores, Pintades vulturines, Tragopans satyres, de Hasting, de Blyth, de Cabot.

A côté des oiseaux de prix, M. Frémy cultive aussi quelques végétaux encore peu répandus, Soya, Bambous, Physalis, etc.

Cet ensemble de travaux nous a paru mériter un rappel de la médaille qu'avait reçue M. Frémy en 1881, avec nouvelle médaille.

Rappel.

M. le comte de Montlezun publie dans notre *Bulletin* une série d'études très remarquées sur les Palmipèdes lamellirostres. La dernière partie en notre possession forme une monographie des Ansérinés; ces oiseaux ont occupé de temps immémorial, dans l'économie domestique, une place qui n'a encore rien perdu de son importance. Les notes de M. de Montlezun à leur sujet sont très complètes et de nature à intéresser à la fois éleveurs et zoologistes.

La Société décerne à leur auteur un rappel de la médaille que lui avaient value les premières pages de ce consciencieux et savant mémoire.

Médailles de seconde classe.

M. Bonnette se livre avec succès à l'élevage des Perruches; il a obtenu, notamment, des reproductions de la Perruche souris dans des conditions pleines d'originalité, qui témoignent combien est puissant l'instinct de ces petits animaux.

La Société lui décerne une médaille de deuxième classe.

M. Nelson-Pautier nous a fait connaître l'état de ses élevages pour l'année dernière. Bien que, par suite de fâcheuses conditions atmosphériques, ils ne lui aient pas donné tout le succès désirable, ils ont néanmoins leur intérêt, à raison des observations pratiques faites à leur sujet. C'est en étudiant de près les animaux, en les suivant pour ainsi dire pas à pas, qu'on arrive à connaître leurs besoins et à s'assurer leur possession.

M. Nelson-Pautier reçoit une médaille de deuxième classe.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

Grandes Médailles d'argent (hors classe) **à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.**

Les barrages établis sur les cours d'eau, pour en utiliser la force motrice, opposent des obstacles, le plus souvent infranchissables, aux migrations périodiques de certains poissons, que leur instinct pousse vers les eaux claires des hauts plateaux pour y déposer leurs œufs, et nuisent ainsi d'une manière regrettable à leur multiplication. De nombreux appareils, dits échelles à saumons, ont été construits qui, soit par suite des difficultés de leur installation, soit par leur imperfection même, ne se sont pas généralisés, ou n'ont constitué qu'un demi-remède.

Après bien des recherches et de longs tâtonnements, M. le colonel Mac Donald a découvert un système d'une rare sim-

plicité, d'une construction peu coûteuse, et qui paraît devoir assurer la remonte du poisson, sans causer le moindre trouble à l'industrie. Il a bien voulu nous communiquer son invention, et mettre généreusement les plans d'exécution à la disposition de notre service des ponts et chaussées : une première échelle sera vraisemblablement installée sur ce modèle au barrage de la manufacture d'armes de Châtellerault, et nous espérons que d'autres finiront par être établies sur tous nos fleuves.

M. le colonel Mac Donald a rendu ainsi à notre pays un service dont le prix n'échappe à personne. La Société est heureuse de lui en témoigner sa reconnaissance en lui décernant une grande médaille hors classe à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Faire de la pisciculture dans son intérêt propre, mettre en valeur des eaux closes, constitue déjà une œuvre digne d'attention ; mais quelle plus grande valeur ne prennent-ils pas des travaux de cette nature lorsqu'ils ont pour objet d'enrichir les eaux du domaine public? Tel est le but que poursuit généreusement M. Vacher.

De son laboratoire d'Argences sont sortis, pendant la campagne dernière, 38000 alevins de Truites qui ont été mis en liberté dans la rivière d'Iton; et ce ne doit être là qu'un début pour lui, car, ce qu'il a fait une année, il compte bien le continuer dans l'avenir. Nous devons ajouter qu'il a bien voulu disposer aussi à notre profit de quelques milliers d'œufs, que nous nous sommes empressés de répartir entre plusieurs de nos confrères.

Sans exclure absolument les espèces étrangères, M. Vacher demande, autant que possible, à celle du pays les sujets reproducteurs, et c'est là, sans doute, le plus sûr moyen d'arriver à un rapide repeuplement des eaux d'une contrée.

Ces travaux ont un caractère d'utilité publique, et sont

poursuivis avec un désintéressement qui ne pouvaient nous trouver indifférents. Nous les couronnons par une médaille d'argent hors classe.

Médailles de seconde classe.

M. Després travaille depuis quelques années à l'empoissonnement des eaux de la Charente; nous avons encouragé, en 1882, la création de son établissement, en lui décernant une mention honorable. Il reçoit aujourd'hui une médaille de deuxième classe. La persistance de ses efforts nous a paru lui mériter cette nouvelle récompense.

Les applications des sciences naturelles ne doivent pas être notre apanage exclusif, messieurs, et nous devons, avec empressement, ouvrir nos rangs au sexe faible, lorsqu'il daigne se mêler à nos travaux. Les jeunes sujets auxquels la femme veut bien donner ses soins n'ont qu'à y gagner assurément, car nous ne saurions veiller sur eux avec une attention aussi minutieuse ni aussi délicate.

Mme veuve Doche, avec le concours de M. Paul Carbonnier, le neveu de notre regretté collègue Pierre Carbonnier, a entrepris des essais de pisciculture que le succès ne peut manquer de consacrer; elle donne, dans une région où ces pratiques ont encore peu de faveur, un exemple d'autant plus courageux. Nous avons l'honneur de lui offrir une médaille de bronze.

Les sciences zoologiques ne se vulgarisent pas seulement par les livres; les musées et, plus encore, les exhibitions d'animaux vivants, atteignent plus sûrement, ou du moins plus agréablement ce but.

Au milieu d'une ravissante oasis conquise sur la mer, sur la grève même où vient mourir la vague, au pied des riants et hospitaliers coteaux d'Hyères, M. Godillot a élevé, à l'entrée de son parc, un élégant kiosque rustique, aménagé inté-

rieurement en un double aquarium d'eau de source et d'eau de mer. Là sont réunis, en une paisible république, les plus curieux habitants des eaux douces et des eaux salées de cette partie du littoral, Poissons, Crustacés, Céphalopodes...

Les portes en sont gracieusement ouvertes à tous, et chaque jour les visiteurs les franchissent plus nombreux.

Que cet exemple soit suivi, que chaque contrée ait ainsi son musée local, et, en même temps que se répandra l'instruction, par ce facile enseignement, se développeront l'amour de chacun pour les êtres vivants, et le goût de leur élevage.

La Société offre à M. Godillot une médaille de bronze.

M. Peyronnet a mis en valeur, d'une manière nouvelle autant que pratique, des étangs jusqu'alors improductifs; en procédant en quelque sorte par assolements, je veux dire en aménageant une série d'étangs voisins, dans lesquels les Poissons des différents âges sont successivement poussés, il a réussi à obtenir un produit d'environ 100 francs à l'hectare, dans un pays où la terre rend à peine la moitié de ce chiffre.

La Société croit devoir encourager M. Peyronnet en lui donnant une médaille de deuxième classe.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

Médaille d'or offerte par le Ministère de l'agriculture.

Les temps sont loin où les secrets de l'élevage des Bombyciens séricigènes franchissaient timidement les hautes murailles du vieux monde asiatique, sous le manteau de bure de pauvres moines chrétiens. L'histoire rapporte que, vers le troisième siècle de notre ère, la soie valait un tel prix chez les Romains, que les sujets d'Héliogabale lui reprochaient, comme une prodigalité ruineuse pour l'État, de porter des vêtements de ce tissu, et que l'empereur Aurélien ne consentit jamais à accorder un tel luxe à sa femme.

Depuis lors, quelle révolution s'est accomplie dans le costume et que de sujets d'étonnement ne donnerions-nous pas aux parcimonieux citoyens de Rome !

Le précieux Bombycien a passé successivement de Constantinople en Grèce, de là en Espagne et en Italie, puis en France vers le treizième siècle, apportant avec lui la fortune. Plusieurs de nos provinces lui doivent leur richesse. La prospérité de cet élevage était à son apogée il y a quelque cinquante ans, lorsque des maux, jusque-là inconnus, mais redoutables, sont venus tout à coup le compromettre.

Si le ver à soie du mûrier est menacé dans son existence, les forêts de l'Inde et de la Chine, celles de l'Amérique tiennent en réserve de nombreuses espèces encore sauvages, mais plus robustes, plus faciles à nourrir, et susceptibles de produire des soies de première valeur.

L'ouvrage qui contient cette histoire, qui décrit les travaux accomplis jusqu'à ce jour, et fait connaître les richesses à conquérir, est un grand ouvrage; instructif pour tous, plus particulièrement intéressant pour tous ceux qui touchent à l'industrie de l'élevage ou à celle du tissage, il découvre un vaste champ d'exploitation que notre Société a déjà exploré en partie, et qu'elle rendra de jour en jour plus fécond, complétant ainsi pratiquement l'importante œuvre théorique de M. Natalis Rondot.

Votre Commission en a apprécié tout le mérite, et ses suffrages lui ont décerné une de nos plus hautes récompenses, la médaille d'or offerte par M. le Ministre de l'agriculture.

Grandes médailles d'argent (hors classe) **à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.**

Pour être enfermé dans un cadre moins vaste que celui de M. N. Rondot, le rapport de M. Thomas Wardle sur la production de la soie dans les Indes n'en a pas moins sa valeur.

Il nous fait connaître l'état présent de cette industrie dans la riche presqu'île indienne; des planches très soignées,

représentent les principales variétés des Bombyciens sauvages, les districts où on les trouve, et les machines employées pour le dévidage de leurs cocons; enfin, dans un grand album colorié, l'auteur a figuré les riches étoffes tissées avec leurs soies.

A un moment où les vers domestiques sont décimés par de désastreuses maladies, il était opportun de montrer ce que valent les vers à soie sauvages, dont quelques espèces pourront sans nul doute être conquises sur les jungles et naturalisées dans nos forêts.

La Société décerne à M. Th. Wardle une grande médaille d'argent à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Rappel avec médaille.

Je n'ai pas à présenter ici M. Fallou : membre actif et zélé de la Société entomologique, il n'est ni moins assidu à nos réunions ni moins dévoué à notre œuvre; mais je dois avoir à cœur de signaler l'esprit de suite et d'observation avec lequel il poursuit ses travaux; c'est par de telles qualités qu'on arrive à mener à bien toute entreprise humaine.

La Société d'Acclimatation a confié à notre collègue, en 1878, quelques graines d'un précieux ver à soie, récemment importé de Chine, l'*Antheræa Pernyi ;* ses soins ont assuré le succès, et pendant chacune des années écoulées depuis cette époque, il a élevé de nouvelles et nombreuses générations de ces utiles Bombyciens.

Les jeunes Chenilles ont vécu au grand air, choisissant elles-mêmes leur nourriture, protégées seulement contre la voracité des oiseaux de la forêt, et résistant parfaitement à toutes les intempéries de notre climat si capricieux. De bivoltines qu'elles étaient, elles sont devenues univoltines; et, fait non moins remarquable au point de vue zootechnique, elles s'accommodent si bien de leur habitat sous notre ciel, que leur taille s'est accrue de près de moitié, les ailes de leurs papillons ont doublé d'envergure, tandis que leurs cocons

augmentaient de poids et de volume dans une semblable proportion.

M. Fallou, qui n'est pas seulement un éducateur distingué, mais aussi le plus soigneux des collectionneurs, nous a présenté la curieuse gamme de cette extraordinaire progression, fixant de la sorte, par les preuves les plus irrécusables, l'histoire d'une acclimatation qui peut devenir si précieuse pour notre industrie nationale.

Jamais, assurément, récompenses ne furent mieux méritées que celles que la Société est si heureuse d'offrir à M. Fallou.

Mention honorable.

Dans un petit cahier de trente pages, M. Marius GALFARD a réuni les notions les plus indispensables pour l'éducation du Ver à soie du Mûrier, insistant avec raison sur l'hygiène des magnaneries, à l'aide de laquelle on arrive le plus souvent à prévenir des maladies à peu près sans remèdes.

Ce travail sommaire, œuvre d'un observateur pratique, est de nature à contribuer utilement à la vulgarisation de la sériciculture.

Il lui est attribué une mention honorable.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

Prix de 500 francs.

L'acclimatation est, avant tout, une œuvre de patience et de longs efforts, disait un de nos éminents présidents, en faisant, dans une solennelle assemblée, l'histoire de la lente et pénible propagation de la Pomme de terre en Europe. Notre honoré collègue, M. PAILLIEUX, vient d'imposer une exception à ce principe.

Il y a cinq ans à peine, en 1882, la Société recevait de Chine une collection de semences de divers végétaux, et

notamment quelques tubercules d'une plante signalée, sous le nom de *Stachys*, comme étant recherchée par les indigènes pour leur alimentation. Notre collègue voulut bien se charger de les cultiver, et il y réussit si bien que les cinq ou six de ces tubercules qui ne fussent pas arrivés complètement avariés, lui rendirent, dès cette première année, 200 à 300 pour un.

La deuxième récolte fut assez abondante pour permettre d'apprécier et la parfaite rusticité de ce nouveau légume d'hiver, et ses précieuses qualités alimentaires.

Dès lors, M. Paillieux étendit résolument ses cultures; ses propres terres ne lui suffisant pas, il loua les champs voisins; non content d'être producteur, il se fit encore vendeur, et cette année, il a conquis au *Stachys* ses lettres de naturalisation, en en jetant 3000 kilogrammes dans le commerce.

Quoi qu'il en ait dit dans un de ses derniers mémoires, la charge des années, loin de paralyser son activité, ne fait, ce semble, que la stimuler; il la supporte, à l'exemple de ces merveilleuses machines dont le poids énorme accroît la force et la vitesse. Il a montré tout ce qu'on peut faire, lorsque à la puissance de la volonté on unit l'ampleur des moyens, la persévérance des efforts et l'ardeur dans l'action.

Je suis heureux d'offrir à M. Paillieux, au nom de la Société d'Acclimatation, le prix de 500 francs, qu'il a si vaillamment gagné.

Grande médaille d'argent (hors classe) **à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.**

Il serait injuste de célébrer les mérites du *Stachys* sans prononcer le nom du savant botaniste auquel nous le devons. C'est M. le Dr Bretschneider, médecin de la légation russe à Pékin, qui voulut bien nous envoyer, en 1882, au milieu d'une collection de cent douze plantes chinoises, les tubercules dont M. Paillieux a tiré un si remarquable parti. Notre généreux donateur reçut, à cette époque, une médaille de

première classe. Nous ne savions pas alors tout le prix de son aimable don; aujourd'hui que nous pouvons en apprécier la valeur, notre Société tient à honneur d'exprimer de nouveau sa reconnaissance à l'éminent botaniste, et de lui en servir le juste tribut, en lui décernant une grande médaille hors classe à l'effigie d'Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

Médailles de première classe.

Si notre Société est heureuse d'encourager les faits d'acclimatation réalisés sur le sol de la patrie, elle n'exclut pas de ses concours, tant s'en faut, ceux qui se produisent à l'étranger. M. Aninat, ancien vice-consul de France à Concepcion, possède au Chili une propriété de grand avenir, dans laquelle, à côté des anciennes exploitations en grains et en fourrages, il a créé un vignoble de 300 hectares, planté de cépages français, dont une partie est déjà en plein rapport; il a fait venir des vignerons bordelais pour diriger les cultures et pour traiter la récolte, et installé ses cuvages sur les meilleurs modèles de notre pays. On ne saurait procéder plus judicieusement; aussi bien le succès ne se fait-il pas attendre : la récolte atteint déjà 7000 hectolitres, et le vin, que nos collègues de la cinquième section ont été appelés à déguster, ne manque pas de qualité.

C'est là un résultat d'une haute importance que la Société consacre avec empressement en donnant à M. Aninat une médaille de première classe.

Depuis qu'un fléau terrible ravage nos vignobles, que de recherches, que d'études, que d'essais n'a-t-on pas faits pour leur rendre leur ancienne prospérité! C'est ainsi qu'en présence des insuccès, ou du prix élevé et des difficultés d'application des différents traitements mis à l'épreuve, certains viticulteurs ont pensé qu'il fallait demander le remède aux plantes mêmes qui avaient apporté le mal. Quel que puisse être, en définitive, le mérite de cette méthode homœopa-

thique, si l'on peut s'exprimer ainsi, il faut savoir gré à ceux qui ont le courage d'aborder de front une question aussi grave.

La Société décerne à M. Sahut une médaille de première classe pour son *Traité des vignes américaines.*

Dans un livre récemment paru, M. Despetis a étudié, lui aussi, avec une grande compétence, cette même question des vignes américaines; il nous fait connaître l'état actuel de leur culture en France, discute leurs avantages et leurs inconvénients, et indique les terrains dans lesquels certaines espèces semblent devoir le mieux prospérer.

Cet ouvrage a été déjà couronné par le Comice agricole de l'Hérault et par la Société des agriculteurs de France. A notre tour, nous lui donnons une médaille de première classe.

M. J. Dybowski a traité avec une certaine originalité un sujet déjà bien battu, « les cultures potagères ». Puisant à toutes les sources, s'éclairant plus spécialement de l'expérience et des observations pratiques faites par les Sociétés d'agriculture ou d'horticulture de France, embrassant bien l'ensemble de son programme et chacune de ses parties, il a produit un livre que beaucoup consulteront avec profit. Le jardinier de profession s'y éclairera sur les frais et sur le rendement de la culture des principaux légumes et des primeurs. L'amateur y apprendra à connaître les nouvelles plantes potagères, dont la plupart sont entrées par vos soins dans le domaine public.

Vous récompensez ce travail par une médaille de première classe.

Deuxième rappel.

M. Léo d'Ounous n'est pas un inconnu parmi nous; il compte au nombre de nos anciens. Vous savez, par de pré-

cédents rapports, les importantes plantations d'arbres forestiers et d'arbres d'ornement faites par son père et continuées par lui; il peut aujourd'hui se reposer, fier de ses élèves, à l'ombre de leurs rameaux presque séculaires; et nous, messieurs, nous sommes heureux, par un nouveau rappel de médaille, de saluer, avec respect et admiration, un de nos doyens dans le culte de la nature.

Médaille de seconde classe.

M. Raphaël de Noter dirige, à Tipaza, près Marengo, un jardin botanique dont notre *Bulletin* a déjà signalé l'intérêt. Le nouveau mémoire qui nous est parvenu témoigne de l'activité soutenue et de l'intelligence avec lesquelles cet établissement est conduit. Longue est la liste des végétaux exotiques qui y existent : on y lit des noms empruntés à la flore des contrées les plus diverses et les plus lointaines; elle est néanmoins trop succincte et trop simplement énumérative pour permettre de se rendre un compte exact de la végétation de chaque plante. Plus tard, sans doute, M. de Noter nous donnera le détail de ses cultures, et ses expériences serviront à dresser un état des produits qu'on pourra demander au merveilleux climat et au sol de l'Algérie.

La Société, désireuse d'encourager ces premiers efforts, décerne à M. R. de Noter une médaille de bronze.

RÉCOMPENSES PÉCUNIAIRES

Primes fondées par feu Agron de Germigny

Pour récompenser les bons soins donnés aux animaux ou aux plantes.

Tout le zèle des hommes dévoués à notre œuvre serait le plus souvent impuissant s'il n'était secondé par celui de serviteurs intelligents et actifs. C'est la pensée qui a inspiré la généreuse fondation des deux prix Agron de Germigny.

Celui de 200 francs est donné à M. Félix Robert, employé

au Jardin zoologique du Bois de Boulogne. M. Robert est chargé des soins à donner aux Chiennes nourrices, et par sa vigilance il contribue grandement à la multiplication de nos meilleures races canines.

M. Neff, employé à la rotonde des herbivores, au Jardin du Muséum d'histoire naturelle, soigne avec une véritable sollicitude les animaux dont il a la garde. Il a obtenu la reproduction des Antilopes Cervicapres de l'Inde, et celle des Cerfs Muntjac (*Cervulus lacrymans* de la Chine). Un seul couple de ces derniers lui a donné, en quelques années, plus de vingt naissances. La prime de 100 francs, de la fondation Agron de Germigny, est une juste récompense pour cet excellent serviteur.

Primes offertes par l'Administration du Jardin zoologique d'acclimatation à ses employés.

L'administration du Jardin zoologique d'acclimatation offre chaque année, à titre d'encouragement, à ses meilleurs employés, des primes de diverses valeurs.

M. Gustave Pierre, un des bons élèves du Jardin, reçoit une prime de 100 francs.

M. Alphonse Debaize, attaché au service des Mammifères, excellent serviteur, lui aussi, reçoit également une prime de 100 francs.

M. Antoine Baudoin, entré au service des Poneys à l'âge de treize ans, a su mériter, par sa conduite, d'être placé comme piqueur à la tête des nombreux enfants employés dans ce service. Il est appelé à recevoir une prime de même valeur.

Je proclame encore quelques noms représentant l'élite de ce petit personnel, véritable pépinière de serviteurs laborieux et honnêtes :

M. Fr. GEBERT, sous-piqueur (service des Poneys), 50 fr.

M. René TÉTARD, sous-piqueur (service des Poneys), 50 fr.

M. Jules GIZARD, groom aux chevaux (service des Poneys), 25 francs.

M. Aug. LEVASSEUR, groom aux chevaux (service des Poneys), 25 francs.

M. Arthur PEUPIN, groom aux chevaux (service des Poneys), 25 francs.

M. Léon ROCH, groom aux chevaux (service des Poneys), 25 francs.

RAPPORT

AU NOM DE LA COMMISSION DE COMPTABILITÉ

SUR L'EXERCICE 1886

Par M. le Dr SAINT-YVES MÉNARD
Trésorier.

MESSIEURS,

Au nom de votre Commission de comptabilité, j'ai l'honneur de vous présenter l'état des recettes et des dépenses du dernier exercice, ainsi que le bilan de la Société au 31 décembre 1886.

Recettes ordinaires.

Cotisations annuelles. — Le chiffre des cotisations annuelles est encore inférieur à celui de l'année précédente, de 3837 francs. Nous devons le déplorer.

Nous comptions au 31 décembre :

1.547 membres ou sociétés agrégées payant cotisation à 25 fr...	38.675 fr.
9 membres nouveaux entrés après le 30 juin, ayant payé 9 francs.....	81 fr.
Total des cotisations annuelles.....	38 756 fr.

16 membres honoraires.
472 membres à vie.
10 sociétés affiliées.

2.054

Droits d'entrée. — C'est encore un chiffre plus faible que celui de l'année 1885. Nous avons eu 15 membres nouveaux de moins.

Les *revenus des valeurs de la Société* ont diminué de 1640 fr. 90. Nous avons dû vendre un certain nombre de valeurs pour payer la nouvelle installation dont nous jouissons.

La *subvention du ministère de l'agriculture* est restée la même, 1500 francs.

Les *tirages à part*, les *abonnements* et *annonces* du *Bulletin* et de la *Chronique* ont été un peu en décroissance; nous n'avons guère lieu d'en être surpris, vu l'état général des affaires.

La *location Barbier* figure pour la première fois dans nos comptes. Notre bail a rendu la Société principale locataire de l'immeuble que nous occupons et nous a donné un sous-locataire qui nous paye 3000 francs en dégrèvement de notre loyer.

La *location de la salle* nous a procuré à peu près la même recette

que l'année précédente. Son aménagement, totalement achevé, la rend convenable pour diverses réunions, et il n'est pas téméraire de penser que nous pourrons la louer assez souvent pour atténuer d'une manière sensible la charge de notre loyer. Nous arriverons ainsi, selon toute probabilité, à bénéficier d'une installation très confortable sans qu'il en coûte davantage à la Société.

Au résumé, les recettes ordinaires de l'année 1886 sont inférieures de 3368 fr. 40 à celles de l'année 1885.

Recettes extraordinaires.

Les recettes extraordinaires se composent uniquement des cotisations définitives payées par les nouveaux membres à vie, 2491 francs.

Dépenses ordinaires.

Le chiffre des dépenses courantes avait été réduit autant que possible en 1885, vous vous le rappelez. Il n'a pas été possible de faire plus d'économie pendant le dernier exercice.

Le *Bulletin* et la *Chronique* ont bien coûté un peu moins parce qu'ils ont été distribués à un moins grand nombre de membres.

Le *chauffage* et l'*éclairage* présentent une certaine augmentation; c'est une conséquence attendue de notre nouvelle installation.

Les *cotisations perdues* ont été un peu plus nombreuses.

Les *frais généraux*, les *frais de bureau*, les *impressions*, les *frais de correspondance* et *de recouvrement* n'ont pas changé sensiblement.

Les *impositions* sont plus fortes en raison du changement de local.

Il en est de même du *loyer*.

Le *personnel*, la *sténographie*, la *séance publique* ont occasionné les mêmes dépenses à très peu de chose près.

La *redevance au Jardin d'acclimatation*, par suite du traité que vous connaissez, a diminué avec le chiffre des cotisations.

Les *cheptels* ont donné une perte moindre, 962 fr. 50 au lieu de 2036 fr. 30.

Enfin l'*assurance* de l'immeuble et du mobilier contre l'incendie, ainsi que l'*abonnement des eaux*, occasionnent des dépenses nouvelles sans grande importance.

Dépenses extraordinaires.

Les dépenses extraordinaires pour l'achèvement de notre installation nouvelle s'élèvent à 46366 fr. 75 et s'ajoutent aux 15006 fr. 90 figurant en 1885. C'est donc 61366 fr 75 que nous avons immobilisés.

BILAN AU

ACTIF

	1884		1885		1886	
Valeurs disponibles						
Caisse	1.387	50	668	45	2.207	15
Banque de France	7.087	05	6.038	10	10.820	50
Obligations de chemins de fer et autres	146.546	75	116.328	75	70.537	70
Titre de rente Dutrône	2.700	»	2.700	»	2.700	»
Cotisations, Droits d'entrée, etc., à recouvrer	1.300	»	7.896	»	8.513	»
Crédit Lyonnais	2	30	2	30	22	60
Jardin d'acclimatation de Paris	»	»	142	90	»	»
Rodocanachi, banquier	»	»	931	55	»	»
Société centrale de médecine vétérinaire	»	»	250	»	»	»
Compagnie Parisienne du gaz (cautionnement)	»	»	»	»	280	»
Loyers à recevoir	»	»	»	»	1.000	»
Valeurs réalisables						
Bibliothèque	5.294	65	5.594	70	6.076	30
Mobilier (ancien)	4.911	90	5.046	75	5.152	65
Mobilier (nouveau)	»	»	»	»	5.748	65
Valeur des animaux chez les chepteliers	6.820	20	5.505	30	4.913	05
Loyer d'avance	»	»	4.000	»	4.000	»
Divers						
100 actions du Jardin d'acclimatation	25.000	00	25.000	»	25.000	»
Legs Vauvert de Méan	»	»	15.000	»	15.000	»
	201.050	35	195.104	80	161.971	60

31 DÉCEMBRE 1886.

PASSIF

	1884		1885		1886	
Divers à payer.....	11.639	30	5.780	60	18.291	50
Recettes faites pour l'exercice suivant.....	392	»	489	»	423	»
Prix fondé par M. Bérend....	1.000	»	1 000	»	1.000	»
— par M. G. Mathias..	»	»	»	»	500	»
— par M. Cornély....	»	»	»	»	1.000	»
Loyer à payer.....	»	»	1.375	»	»	»
Jardin d'acclimatation de Paris.	1.716	85	»	»	2.387	70
	14.748	15	8.644	60	23.602	20
Excédent de l'actif.....	186.302	20	186.460	20	138.369	40
	201.050	35	195.104	80	161.971	60

RECETTES ET DÉPENSES COMPARÉES

Recettes ordinaires	1885		1886	
Cotisations annuelles	42.593	»	38.756	»
Droits d'entrée	810	»	660	»
Revenus des valeurs de la Société	6.327	35	4.686	45
Subvention du Ministère	1.500	»	1.500	»
Tirages à part	413	40	48	15
Bulletin (abonnemts, annonces et ventes)	837	75	769	80
Chronique (abonnements et annonces)	1.067	85	750	55
Location Barbier	»	»	3.000	»
Location de la salle des séances à la Société centrale de médecine vétérinaire	1.000	»	1.000	»
Id à la Société contre la vivisection	50	»	»	»
Id. à divers	»	»	60	»
	54.599	35	51.230	95
Excédent des dépenses	697	35	4.215	05
	55.296	70	55.446	»
Recettes extraordinaires				
Don de M. Cantrelle	50	»	»	»
Cotisations définitives	2.500	»	2491	»
Legs Vauvert de Méan	15.000	»	»	»
	17.550	»	2.491	»

DES EXERCICES 1885 ET 1886.

Dépenses ordinaires	1885		1886	
Bulletin	15.505	90	14.834	25
Chronique	5.140	90	4.430	10
Chauffage et éclairage	122	»	690	15
Cotisations et droits d'entrée perdus	600	»	734	»
Frais généraux	2.694	75	3.240	10
Frais de bureaux	179	80	154	55
Impressions diverses	1.657	»	1.130	15
Frais de correspondance	1.754	25	1.838	75
Frais de recouvrements	814	»	760	60
Impositions	504	05	1.089	70
Loyer	6.000	»	8.225	50
Personnel	9.667	»	9.579	80
Sténographie	550	»	550	»
Séance publique	4.250	75	4.664	15
Redevance au Jardin sur les cotisations encaissées	3.820	»	2.410	»
Cheptels (perte)	2.036	30	962	50
Assurances	»	»	26	05
Eaux	»	»	125	65
	55.296	70	55.446	»
Dépenses extraordinaires				
Payé à l'Enregistrement pour legs Vauvert de Méan	1.687	75	»	»
Installation nouvelle	15.006	90	46.366	75
	16.694	65	46.366	75

BILAN AU 31 DÉCEMBRE 1886.

Notre dernier bilan diffère sensiblement des précédents à cause de l'immobilisation importante dont nous venons de parler.

Celle-ci s'est faite en deux années; aussi nous semble-t-il qu'il faut remonter au bilan de 1884 pour comparer utilement les chiffres.

Vous voyez que l'excédent de l'actif a baissé de 186302 fr. 20 à 138369 fr. 40, soit de 48090 fr. 80. La différence correspond à peu près à la dépense extraordinaire de 61366 fr. 75, diminuée des 14312 fr. 25, produit net du legs Vauvert de Méan.

Actif.

Notre *encaisse* et notre dépôt à la *Banque de France* ne demandent pas de mention particulière.

Nos *obligations* ont diminué; nous avons dû en vendre pour 76000 fr. pour faire face à nos dépenses d'installation. Ce chiffre est supérieur aux 61366 fr. 75 indiqués tout à l'heure, mais il a fallu faire d'autres dépenses, notamment payer un *nouveau mobilier* (5748 fr. 65) et déposer chez notre propriétaire 4000 francs à titre de *loyer d'avance*. Ces deux sommes figurent plus bas à notre actif, comme valeurs réalisables.

Les autres chiffres de l'actif ne présentent guère de variation.

Passif.

La somme à payer à *divers* créanciers est plus forte que les autres années; elle comprend des mémoires d'entrepreneurs qui n'ont pas pu être réglés avant le 31 décembre dernier, qui l'ont été, bien entendu, depuis.

Vous voyez figurer à notre passif deux nouveaux prix, fondés par M. Mathias et par M. Cornély.

La Société avait constaté les excellents résultats d'expériences d'acclimatation poursuivies par ces collègues distingués, et elle avait été heureuse de récompenser leurs efforts persévérants en décernant à l'un un prix de 500 francs, à l'autre un prix de 1000 francs. Tous deux ont voulu restituer ces sommes en leur donnant une destination comme prix à décerner. Nous les conservons en dépôt, et, en les inscrivant à notre bilan, nous voulons remercier nos généreux collègues de leurs fondations, qui témoignent du plus grand dévouement à notre œuvre. Puisse leur exemple être suivi fréquemment.

Au résumé, vous voyez, messieurs, que notre situation financière reste bonne après les dépenses faites pour établir la Société *chez elle*, suivant l'expression de notre vice-président vénéré, M. de Quatrefages. Nous avons un excédent d'actif de 138369 fr. 40, et nous avons encore assez de valeurs disponibles pour chercher à améliorer les divers services qui assureront l'action si utile de la Société d'Acclimatation.

JARDIN D'ACCLIMATATION DU BOIS DE BOULOGNE

RAPPORT

PRÉSENTÉ AU NOM DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Par M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE

DIRECTEUR DU JARDIN

A l'Assemblée générale ordinaire des Actionnaires du 21 avril 1887

PRÉSIDENCE DE M. A. PIHORET,
Vice-président du Conseil d'administration.

MESSIEURS,

Au nom du Conseil d'administration, nous avons l'honneur de vous présenter les comptes de l'année 1886.

Vous trouverez ci-après les chiffres du compte d'exploitation de l'exercice.

Recettes.			*Dépenses.*		
Subvention du Ministère de l'agriculture	4,000	»	Personnel	172.189	60
Participation sur cotisations des membres de la Société d'Acclimatation	2.410	»	Uniformes	13.234	50
Entrées du Jardin	577.933	75	Nourriture des animaux	152.960	25
Abonnements	5.005	»	Aquarium	4.873	85
Promenades	43.988	75	Entretien des bâtiments	22.193	65
Location des chaises	14.201	30	Entretien des clôtures	5.094	60
Exposition permanente	2.344	15	Entretien du Jardin	2.500	95
Loyer du buffet	23.017	80	Abonnement des eaux	3.260	50
Manège	11.956	60	Chauffage et éclairage	16.807	60
Dons d'animaux	1.040	90	Mobilier industriel et outillage	39.102	75
Bénéfice du compt^e animaux, mortalité déduite	32.881	15	Outils de jardinage	345	75
Saillies	5.072	»	Concerts	38.786	90
Vente des œufs	7.802	15	Frais de bureaux	7.155	85
Bénéfice du compte graines et plantes	29.017	90	Frais de correspondance	4.491	60
Pré-Catelan	6.466	70	Publicité	6.371	60
Succursale de Meulan	2.660	35	Loyers	4.631	45
Tramways	83.490	90	Assurances	3.194	20
Panorama	2.274	35	Impositions	5.269	15
Intérêts et coupons	8.524	30	Timbre et impôt des actions et obligations	2.238	10
Librairie	2.340	75	Assemblée générale	3.493	75
			Frais généraux	27.094	45
			Rucher	1.300	»
			Intérêts des obligations émises par la Société	20.712	50
			Cynghalais	201.822	80
			TOTAL des dépenses de l'exercice 1886	768.126	35
			EXCÉDENT des recettes de l'exercice 1886	98.302	45
TOTAL	866.428	80	TOTAL	866.428	80

DÉPENSES

Le total des dépenses s'est élevé à la somme de 768126 fr. 35.

Ce chiffre est supérieur à celui des années précédentes.

Je n'ai pas besoin de vous rappeler l'exhibition cynghalaise. Si elle a été l'occasion d'un accroissement de recettes important, comme nous le verrons tout à l'heure, elle a, par contre, motivé des dépenses considérables, qui atteignent le chiffre de 201822 fr. 80.

Il n'est pas inutile d'entrer dans quelques explications à ce sujet. Les exhibitions ethnographiques chargent nos exercices des dépenses suivantes : rétribution de l'expédition, installation des hommes et des animaux amenés, nourriture des hommes et des animaux, frais de publicité, frais divers de toutes natures.

Pour cette année 1886, nous n'avons pas à regretter les charges qui sont venues grossir nos dépenses, car les recettes dues à la présence des Cynghalais ont donné des résultats absolument satisfaisants. Le public a fait le meilleur accueil aux habitants de Ceylan et au convoi des animaux qu'ils accompagnaient.

Le travail des éléphants, les courses de bœufs zébus, les danses religieuses et autres, la procession du Perra-Harra, formaient un ensemble du plus haut intérêt.

Parmi les dépenses de l'exercice 1886, il en est encore une sur laquelle je dois appeler votre attention.

En 1885, les intérêts payés pour les obligations en circulation ont chargé l'exploitation de 18475 francs; en 1886, le payement de ces intérêts a coûté 29712 fr. 50.

Cette augmentation est due au service de l'intérêt des *Obligations nouvelles*, dont nous vous parlerons plus loin et qui a grevé l'exercice de 12500 francs, c'est-à-dire des intérêts des titres nouveaux pendant un trimestre.

Les autres articles de dépenses portés sur les comptes de 1886 ne donnent lieu à aucune observation particulière; les chiffres portés au tableau ci-dessus sont les chiffres normaux et reproduisent, pour la plupart, ceux des comptes d'exploitation que nous vous avons soumis dans les années précédentes.

RECETTES

Le chiffre atteint par les recettes de toutes natures en 1886 s'est élevé à 866428 fr. 80. Les entrées ont donné 577933 fr. 75 : une seule fois, c'était en 1878, année d'Exposition universelle, nous avons obtenu un résultat supérieur (la recette des entrées de 1878 s'est élevée à 663990 fr. 20). Nous vous avons dit plus haut que c'est à l'exhibition cynghalaise que nous avons dû ce produit satisfaisant.

Les autres recettes réalisées par l'exploitation ont été normales. Nous devons cependant vous faire remarquer que la grande affluence de visiteurs (928639 visiteurs) a augmenté très notablement les recettes du tramway et aussi de quelques autres articles de notre budget.

Enfin, nous devons mentionner le chiffre de 8 524 fr. 30, produit par les capitaux placés en attendant le moment de les employer. Ces capitaux provenaient, vous ne l'ignorez pas, du produit des Obligations nouvelles que nous avons négociées en usant des pouvoirs qui ont été conférés au conseil dans les dernières assemblées extraordinaires.

En résumé, l'ensemble des recettes de l'exploitation a donné un produit total de..... fr. 866.428 80

Les dépenses atteignent le chiffre de..... fr. 768.126 35

En conséquence l'exercice donne un excédent de recettes de..... fr. 98.302 45

Nous avons maintenant à vous présenter le Bilan arrêté à la date du 31 décembre 1886.

Bilan au 31 décembre 1886.

ACTIF.

Création du Jardin.		
Dépenses faites pour la création du Jardin....		1.024.110 50
Constructions exécutées antérieurement à l'exercice 1886.		
Montant de ces constructions.....	721.776 38	
Constructions exécutées depuis 1886.		
Montant de ces constructions.....	30.247 50	752.023 88
Valeurs réalisables.		
Animaux.....	411.786 90	857,053 90
Approvisionnements.....	224.019 90	
Cautionnement.....	10.000 »	
Mobilier.....	211.247 10	
Débiteurs divers.		
Caisse.....	1.033 90	227.191 58
Effets à recevoir.....	» »	
Comptes de Banque.....	144.374 23	
Comptes divers.....	81.783 45	
Souscripteurs d'Actions.		
Versements à appeler sur 1000 actions du Jardin (émission 1886).....		250.000
Portefeuille.		
Valeurs diverses en portefeuille.....		509.310 60
Sommes à amortir.		
Dépenses diverses à amortir.....		157.636 95
TOTAL.....		3.777.327 41

PASSIF.

Engagements sociaux.

CAPITAL-ACTIONS.

2000 actions à 500 fr.		1.000.000 »	
1000 » (émission 1886) libérées de 250 fr.	250.000		
Versements à appeler sur lesdites actions	250.000	500.000 »	1.500.000 »

Capital employé en constructions antérieurement à 1886.

Sommes employées en constructions avant 1886			745.886 88

Engagements envers les tiers.

(A TERME)

Emprunt 1876 : 647 Obligations du Jardin, 1876, à 470 fr. (Solde des 1060 obligations émises sur l'emprunt autorisé de 1200)		304.090 »	
Emprunt 1886 : 2000 obligations du Jardin de 1886, à 455 fr. (émises sur l'emprunt autorisé de 5,000)		910.000 »	1.214.090 »

(EXIGIBLES)

Créanciers divers			250.462 73

Réserve.

5 % du bénéfice de l'exploitation en 1883 (108.135 85)	5.406 80		
5 % du bénéfice de l'exploitation en 1885 (4.220 70)	211 05		
5 % du bénéfice de l'exploitation en 1886 (98.302 45)	4.915 10		10.532 95
			3.720.972 56
Excédent de l'actif			56.354 85
TOTAL			3.777.327 41

PASSIF

Vous voyez figurer au passif du Bilan :

A. — Les engagements sociaux, c'est-à-dire le capital fourni par les actionnnaires, soit un million cinq cent mille francs.

Ce chiffre se décompose en deux parties. Il est formé : 1° d'un million de francs initialement fourni par les actionnaires lors de la constitution de la Société ; 2° du montant des mille actions nouvelles dont le Conseil a autorisé l'émission conformément à la résolution que vous

avez prise dans l'Assemblée générale en date du 21 avril 1883. Sur les 500000 francs représentant la valeur des mille actions nouvelles, 250000 francs seulement ont été appelés; vous voyez figurer à l'actif le montant des versements qui pourront être demandés un jour aux actionnaires, si les circonstances le rendaient nécessaire.

B. — Le capital employé en travaux neufs depuis la création du Jardin zoologique d'acclimatation figure dans votre passif pour 745886 fr. 88. Cette somme représente l'amortissement des immobilisations que vous avez faites successivement sur le sol municipal en emploi des bénéfices réalisés par l'entreprise depuis son origine.

C. — Les engagements que nous avons envers les tiers peuvent être divisés en deux parties :

1° Les engagements à terme, c'est-à-dire les emprunts que nous avons contractés.

a. — Sur l'emprunt de 1876, déduction faite des obligations amorties jusqu'au tirage du 15 décembre (1886) inclusivement, il reste dû 304090 francs.

Au 1er janvier 1887, quatre cent treize (413) obligations avaient été successivement extraites de la roue et remboursées.

b. — Usant des pouvoirs qui lui ont été conférés par l'Assemblée générale en date du 9 juillet 1886, votre conseil a décidé l'émission d'un nombre d'obligations important en vue de pouvoir se procurer les ressources nécessaires à l'accomplissement des travaux projetés et dont, à diverses reprises, nous vous avons déjà entretenus, messieurs les actionnaires.

L'émission de ces obligations a été divisée en plusieurs séries. Dans le courant de 1886, nous avons pu en négocier 2000 au prix de 455 francs, vous voyez le produit de la vente de ces obligations figurer au passif pour 910 000 francs.

Si nous réunissons le produit de la vente de 2000 obligations de 1886.....	fr.	910.000
au montant des 647 obligations de 1876 non encore remboursées.....		304.090
nous voyons que nos engagements à terme envers les tiers s'élevent à la somme de.....	fr.	1.214.090

2° Les engagements exigibles de la Société s'élèvent à la somme de 250462 fr. 73. Nous devons vous faire remarquer l'amélioration qui s'est produite dans notre bilan : en effet, les engagements exigibles comptaient l'an dernier dans le passif pour 606063 francs. C'est une diminution de près de 60 pour 100.

D. — La réserve statutaire, compris le prélèvement de 5 pour 100 sur les excédents de recettes de 1886, s'élève à la date du 31 décembre dernier à 10 532 fr. 95.

ACTIF

L'actif porté au bilan qui vous est soumis comprend : les dépenses faites pour la création du Jardin, c'est-à-dire 1 024,110 fr. 50, et les sommes employées en travaux neufs et en appropriations diverses depuis l'origine de la Société. Leur importance est de 721 776 fr. 38. C'est-à-dire que la création et les développements ultérieurs de l'établissement que vous avez fondé sur la concession municipale ont occasionné à la date du 31 décembre 1886 une dépense totale de 1 745 886 fr. 88.

Ce capital immobilisé figure à votre actif pour représenter le capital initial qui a été fourni par les actionnaires de l'origine et aussi pour clairement établir l'emploi des bénéfices réalisés successivement par l'exploitation (1).

Mais nous ne devons pas oublier que nous avons seulement la jouissance (pour un long temps, il est vrai) de l'établissement créé, puis-

(1) Résultats annuels de l'exploitation du Jardin zoologique d'acclimatation de 1860 à 1886.

	Insuffisance des recettes.		Excédent des recettes.	
1860 (3 mois)			4.982	40
1861			39.341	54
1862			90.186	17
1863			78.461	52
1864			52.967	88
1865	15 053	05	»	»
1866			25.217	65
1867			45.243	70
1868	40.145	64	»	»
1869			19.608	»
1870	51.799	85	»	»
1871	41.551	16	»	»
1872			22.356	»
1873			37.250	05
1874			40.382	40
1875	27.757	60	»	»
1876			17.004	75
1877			83.852	05
1878			96.049	90
1879	91.734	88	»	»
1880	46.829	80	»	»
1881			102.746	20
1882			146.225	65
1883			108.135	85
1884	27.063	80	»	»
1885			4.220	70
1886			98.302	45
TOTAL	341.935	78	1.112.534	86

Le total des insuffisances de recettes, les années 1870 et 1871 (*Guerre franco-allemande et Commune*) comprises, est de 341 935 fr. 78.

Le total des excédents de recettes réalisées est de 1 112 534 fr. 86.

Depuis son commencement jusqu'au 1er janvier 1887, l'exploitation a donc produit 770 599 fr. 08 de plus qu'elle n'a coûté.

qu'en 1938, dans cinquante-deux ans, il fera retour à la Ville avec tous les aménagements divers qu'il contiendra.

Pour expliquer clairement cette situation, nous avons fait figurer au passif, cette année, comme de coutume, un chiffre absolument égal aux sommes employées en immobilisations et qui sont inscrites à l'actif.

Cette manière d'établir nos comptes, absolument sincère, a cependant été l'objet de certaines observations qu'il n'est pas inutile de vous faire connaître.

Les chiffres que nous inscrivons dans nos bilans, les explications que nous fournissons plus haut, dans les mêmes termes que dans nos précédents rapports, sont, si l'on peut dire ainsi, l'exposé rigoureusement vrai, absolument exact, de la vie de la Société depuis sa fondation.

On peut reconnaître cependant qu'il eût été à propos d'amortir progressivement la valeur qui représente les dépenses faites pour la création du Jardin et qui figurent à notre actif pour 1 024 110 fr. 50.

En effet, à l'expiration de la concession, cet actif sera pour nous sans aucune valeur, puisque, nous vous le disions tout à l'heure, la Ville de Paris, en 1938, prendra possession de l'établissement que vous avez créé avec tous les aménagements divers qu'il contiendra alors.

Notre concession totale ayant une durée de quatre-vingts ans, le chiffre qui nous occupe devrait figurer dans nos comptes, diminué d'autant de quatre-vingtièmes qu'il s'est écoulé d'années depuis que la Société est en jouissance de la concession du Jardin, c'est-à-dire de vingt-huit quatre-vingtièmes.

Par conséquent, il y aurait lieu de défalquer du chiffre de 1 024 110 fr. 30, la somme de (un 80e = 12 801 fr. 40 × 28 =) 358 439 fr. 20 et les sommes employées à la création du Jardin devraient alors figurer à l'actif seulement pour 665 671 fr. 30.

Mais si nous adoptions cette manière de procéder, rationnelle il faut en convenir, pourrions-nous agir pour les dépenses faites au cours de l'exploitation, pendant les vingt-huit années écoulées, autrement que pour les dépenses représentant la création du Jardin. Vous ne le penserez pas !

Depuis que le compte « création du Jardin » est clos, nous avons, à ce jour, dépensé en travaux neufs 721 776 fr. 38. Cette somme, dans notre hypothèse, devrait figurer à l'actif diminuée de vingt-huit quatre-vingtièmes, c'est-à-dire de (un 80e = 9 022 fr. 20 × 28 =) 252 621 fr. 60. Elle compterait donc à l'actif du bilan seulement pour 469 154 fr. 78.

De ces explications il résulte que notre actif représentatif des dépenses faites pour constructions jusqu'à ce jour serait réduit de 1 745 886 fr. 88 à 1 134 826 fr. 08, c'est-à-dire qu'il serait affaibli de 611 060 fr. 80.

Mais sous peine d'amortir deux fois la même somme, il nous faudrait

annuler la somme de 745 886 fr. 88, portée à votre passif en représentation des sommes employées en travaux neufs, au cours de l'exploitation, depuis que le compte création du Jardin est clos.

Pour rendre ces explications plus claires, nous les reproduirons sous forme de tableau.

NOTA. — Il y a lieu de faire remarquer que les travaux neufs ne sauraient être amortis de 28 quatre-vingtièmes, car pour la plupart ils sont récents et leur amortissement doit dater seulement du jour où les sommes employées figurent dans les comptes.

ÉTAT ACTUEL DES COMPTES

ACTIF.

Création du Jardin		1.024.110 50
Constructions exécutées antérieurement à 1886.	721.776 38	
Constructions exécutées depuis 1886	30.247 50	752.023 88
Valeurs réalisables		857.053 90
Débiteurs divers		227.191 58
Souscripteurs d'actions		250.000 »
Portefeuille		509.310 60
Sommes à amortir		157.636 95
Total		3.777.327 41

PASSIF.

Engagements sociaux, capital actions	1.500.000 »
Capital employé en constructions antérieures à 1886	745.886 88
Engagements envers les tiers à terme	1.214.090 »
Id. exigibles	250.462 73
Réserve	10.532 95
Excédent de l'actif	56.354 85
Total	3.777.327 41

MODIFICATION ÉTUDIÉE

ACTIF.

Création du Jardin		665.671 30
Constructions exécutées antérieurement à 1886.	469.154 78	
Constructions exécutées depuis 1886	30.247 50	499.402 28
Valeurs réalisables		857.053 90
Débiteurs divers		227.191 58
Souscripteurs d'actions		250.000 »
Portefeuille		509.310 60
Sommes à amortir		157.636 95
Total		3.166.266 61

PASSIF.

Engagements sociaux, capital actions		1.500.000 »
Engagements envers les tiers à terme		1.214.090 »
Id. exigibles		250.462 73
Réserve		10.532 95
Excédent de l'actif :		
1° Résultant de l'amortissement par annuités des immobilisations faites sur la concession municipale	134.826 08	
2° Résultant des bénéfices réalisés dans l'exercice 1886	56.354 85	191.180 93
Total		3.166.266 61

Le tableau ci-dessus fait voir que l'actif social, si l'on appliquait le mode de comptabilité étudié, se trouverait augmenté de 134 826 fr. 08.

Vous comprendrez, messieurs, l'importance des observations que nous avons eu l'honneur de vous soumettre, car elles établissent péremptoirement que le capital social se trouve actuellement régulièrement et complètement représenté. C'est ce que nous avions en vue d'établir aujourd'hui.

Mais, messieurs, revenons au bilan de 1886. A.— Les constructions nouvelles exécutées dans le dernier exercice ont eu peu d'importance. La dépense s'est élevée à 14 633 fr. 80. Elle comprend l'amortissement de la construction du manège et de la maison du chenil et aussi quelques dépenses sans importance.

CONSTRUCTIONS NOUVELLES FAITES EN 1886.

Amortissement de la construction du manège	7.761 80
Amortissement de la maison du chenil	3.934 »
Dépenses diverses	2.938 »
Total	14.633 80

Nous avons aussi à vous entretenir du compte de travaux neufs que nous avons qualifié : Constructions exécutées depuis 1886, et qui figure à l'actif pour 30 247 fr. 50.

Les sommes qui y figurent sont relatives aux travaux actuellement en cours dont nous aurons à vous entretenir en vous présentant les comptes de 1887. Nous devons considérer ces 30 247 fr. 50 déboursés comme des avances faites à nos entrepreneurs.

B. — Dans le bilan que nous soumettons à votre approbation, les valeurs réalisables comptent pour 857 053 fr. 90. Ce chiffre est à peu de chose près égal à celui que nous avons présenté pour le précédent exercice. Le tableau suivant vous fera connaître les éléments constituant ce chiffre important.

	1882	1883	1884	1885	1886
A. Collection des animaux.	366.763 15	414.238 55	403.466 25	420.725 50	411.786 90
B. Plantes diverses disponibles.....	116.458 35	123.043 55	127.222 »	148.403 90	151.446 50
C. Mobilier et outillage..	102.937 15	126.390 25	140.329 75	138.413 50	142.186 65
D. Approvisionnements divers, chauffage, nourriture, librairie, etc..	50.093 05	57.194 25	67.461 65	64.837 45	72.573 40
E. Tramway extérieur, voie et matériel.....	69.922 10	65.421 95	63.975 10	60.776 35	60.181 15
F. Cautionnement déposé dans les caisses de la Ville de Paris.....	5.000 »	10.000 »	10.000 »	10.000 »	10.000 »
G. Outillage et matériel à Meulan.....	5.601 »	3.705 55	7.424 70	7.629 35	8.879 30
	710.774 80	799.994 10	819.879 45	850.786 05	857.053 90

C. — Les comptes débiteurs divers représentent à l'actif une valeur de 227191 fr. 58.

Dans ce chiffre le compte de banque figure pour 144374 fr. 23, nous avons dû conserver à la disposition une somme importante pour faire face aux engagements pris vis-à-vis de nos entrepreneurs.

D. — Les souscripteurs d'actions nouvelles comptent à l'actif pour 250000 francs. C'est une écriture d'ordre, car, si nos souscripteurs sont bien effectivement nos débiteurs de 250 francs par titre, rien ne fait penser que nous ayons à leur demander le complément de leur versement.

E. — Les valeurs diverses en portefeuille représentent une somme totale de 509310 fr. 60 que nous réaliserons au fur et à mesure des besoins de la Société pour faire face aux engagements résultant des travaux dont nous vous entretiendrons tout à l'heure.

F. — Enfin nous avons fait figurer à l'actif les sommes que nous avons à amortir et qui représentent les frais d'émission des actions et obligations créées cette année. Cet amortissement sera rigoureusement poursuivi de façon à être achevé, au plus tard, au moment où finira la concession dont nous jouissons.

Il résulte, messieurs, des chiffres que nous vous avons présentés, que l'exploitation a donné, en 1886, un excédent de recettes de..... 98.302 45

Nous avons : Mis à la réserve statutaire :

1° Pour l'exercice 1885....	211 05	5.126 15	
2° Pour l'exercice 1886....	4.915 10		
Employé en constructions nouvelles en 1886.		14.633 80	
Compensé l'excédent de passif qui restait à la fin de l'exercice 1885.....		22.187 65	
Ce qui forme un total de.....		41.947 60	41.947 60

Cette somme est à déduire de l'excédent des recettes produit par l'exercice.

D'où il résulte qu'à la fin de 1886 l'excédent d'actif est seulement de..... 56.354 85

Ce chiffre est en parfaite concordance avec le bilan que vous avez sous les yeux. Vous y voyez que le total de l'actif représente 3.777.327 41
tandis que le passif s'élève seulement à..... 3.720.972 56

Différence..... 56.354 85

Vous penserez avec votre conseil que cette somme devra constituer un fonds de prévision pour faire face à des besoins imprévus.

En terminant ce long rapport, nous devons, messieurs, vous entretenir des travaux qui ont été commencés au Jardin d'acclimatation dans les derniers mois de 1886, et qui seront achevés dans peu de semaines.

Votre Conseil a cru qu'il importait de construire des serres neuves pour répondre aux besoins de notre public qui prend un goût de plus en plus vif à nos cultures et recherche avec empressement les produits que nous mettons à sa disposition. Ces serres placées contre le mur de la cour des bureaux, couvrent une surface de 1200 mètres environ.

A l'autre bout du Jardin nous construisons un nouveau manège avec tribunes et vestiaires et des écuries importantes pour loger notre cavalerie toujours plus nombreuse. Notre conseil est convaincu que le service du manège constitue une véritable attraction pour le public et qu'il répond à un besoin de nos visiteurs.

Vers l'aquarium on établit un chalet en bois qui est destiné à la pisciculture et dans lequel nous installerons des appareils perfectionnés. Nous pourrons alors répondre aux demandes qui nous sont incessamment adressées par les personnes qui se préoccupent de la culture des eaux. Nous avons lieu de penser, messieurs, que tout en rendant service à notre clientèle, nous trouverons dans cette nouvelle exploitation la rémunération de nos avances.

Ces travaux ne sont pas sans importance, ils auront certainement la plus heureuse influence sur l'ensemble de nos recettes, car les uns et les autres nous mettront à même de donner à diverses branches de nos services les développements qui leur manquaient encore.

Avec les ressources nouvelles que notre Société a pu se procurer, grâce à la confiance que vous avez accordée à votre conseil, nous pouvons, messieurs, envisager l'avenir avec confiance.

Nous avons maintenant, messieurs, à vous demander l'approbation des comptes que nous vous avons soumis et aussi celle du rapport qui vient de vous être présenté au nom du Conseil d'administration.

Après lecture du rapport du Commissaire des comptes, les comptes et le rapport lu au nom du Conseil sont approuvés à l'unanimité.

Le Gérant : JULES GRISARD.

10674. - BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

I. TRAVAUX DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ (1)

UN MOT SUR L'ÉLEVAGE DES AUTRUCHONS EN ALGÉRIE

Par M. Lucien MERLATO

J'ai lu avec intérêt la relation de M. le Dr Valtat, publiée dans le *Bulletin* du mois de décembre 1885, sur la composition élémentaire des os des Autruchons morts à la suite de la maladie dite « des pattes », os qui lui avaient été soumis par M. Laloue.

En rapprochant les faits énoncés dans sa lettre par M. Laloue des résultats que j'ai obtenus moi-même au parc de Aïn-Marmora, situé également aux bords de la Méditerranée et à 8 kilomètres à peine de celui de Zéralda, j'y trouve une confirmation de plus aux observations qui m'ont conduit à

(1) La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son *Bulletin*.

l'emploi du phosphore, traitement que j'ai déjà eu l'honneur de communiquer à notre Société.

Il existe un fait indéniable, c'est la difficulté de l'élevage des jeunes.

Le parc de Zéralda regrette la perte de tous ses élèves de 1884, et sur les vingt-quatre naissances de 1885 les résultats n'ont pas été bien satisfaisants, et toujours par les pattes.

Ceci sous le régime des phosphates.

A Aïn-Marmora la mortalité par la même cause a été nulle chez des sujets préventivement traités au phosphore.

A Zéralda on n'a agi que sur des poussins naturels, conduits par les couples qui sont d'une grande docilité, et les soins ont toujours été prodigués par la même personne pratiquement très au courant des Autruches.

A Aïn-Marmora la moitié des élèves ont été couvés et élevés artificiellement, et j'ai abandonné le parc à moitié élevage, ne laissant que des instructions à mon successeur M. Billy, qui, jusqu'alors, n'avait pas eu l'occasion de s'occuper d'Autruches. Il est de mon devoir de le remercier ici de la manière intelligente avec laquelle il a mené à terme cet élevage.

Ceci a au fond plus d'importance qu'il ne paraît, car, quoi qu'on en dise, il y a plus de difficulté à élever un animal artificiellement que naturellement, et le changement de la personne qui s'en occupe ne fait qu'augmenter les difficultés.

En fait de reproduction, ou, pour mieux dire, de naissances, l'Algérie a toujours donné de bons résultats ; mais, pour élever ces poussins et augmenter d'une manière efficace le cheptel, les résultats ont toujours été moins que médiocres.

Lorsque, après tant d'années d'essais continuels, on en est réduit là, il faut bien avouer que le pur et simple élevage naturel n'est pas possible, et que pour arriver à bien il faut l'aide de l'homme.

La lettre de M. Laloue, qui accompagne le travail de M. le Dr Valtat, est le premier aveu public de cette vérité, — il faut lui en savoir gré. — M. Laloue reconnaît la nécessité d'un traitement et il se prononce pour les phosphates.

Pour ma part, j'ai reconnu la même nécessité dès la pre-

mière année, j'ai essayé timidement la seconde et j'ai étendu le traitement du phosphore à presque tous les nouveau-nés à la troisième et dernière année de mon séjour en Algérie.

Les deux procédés sont aujourd'hui publiés. Je ne pourrais plus continuer ce genre de recherches, car je me suis complètement retiré des colonies, mais la voie est ouverte et les résultats définitifs ne peuvent plus se faire attendre longtemps.

La maladie dite, à tort, des pattes, n'est autre, je le répète, que le rachitisme. Si l'on avait bien voulu examiner le squelette entier des Autruchons qui se cassent les pattes (sauf les rares cas d'accidents bien entendu), on se serait vite aperçu que tout le système osseux était défectueux, on aurait trouvé les fontanelles dans un état d'ampleur et de mollesse anormales, l'épine dorsale déformée, les côtes moins saillantes qu'à l'état normal.

Pourquoi l'a-t-on appelée maladie des pattes? C'est tout simplement parce que ces membres, obligés de supporter le poids entier de l'animal et soumis à des chocs continuels dans les courses, se déforment *plus visiblement* dès que les os commencent à se ramollir et sont ceux qui sont, pour les mêmes causes, les plus sujets à fracture.

Je ne veux pas revenir sur un fait désormais reconnu, — l'inutilité absolue des phosphates dans les affections rachitiques, — mais je me permettrai d'appeler l'attention des éleveurs sur une vérité élémentaire trop souvent et trop longtemps oubliée par les éleveurs d'Autruches : c'est que tout animal sain et convenablement nourri trouve dans ses aliments tous les éléments nécessaires à la formation de son corps; et si une de ses parties apparaît mal nourrie (ce serait le cas des os ici), c'est que cette partie est elle-même malade et ne s'assimile pas, ou s'assimile mal les aliments ou les éléments qui doivent la constituer.

En confirmation de ceci, je ne puis mieux citer que les recherches de M. le Dr Valtat, auquel M. Laloue a soumis des échantillons d'os de poussins morts. M. Valtat y a retrouvé, à très peu près, la quantité normale de phosphate de chaux.

C'était, du reste, à prévoir, et je puis affirmer que la même quantité aurait été également retrouvée chez des animaux n'ayant pas été traités aux phosphates comme l'ont été ceux en question.

Du moment que l'Autruchon reçoit comme nourriture et en quantité suffisante des graines et de la verdure, il n'a pas besoin de suppléments artificiels pour constituer ses os. Et si ses cartilages osseux ne se solidifient pas ou se solidifient d'une manière anormale et deviennent spongieux ou friables, c'est aux fonctions de la nutrition locale, de la nutrition des os qu'il faut s'en prendre.

Les matières calcaires ne font pas défaut, — elles sont là, dans le cartilage, M. Valtat les y a retrouvées, — mais, au lieu de constituer un tissu ferme, compact, normal, elles ne présentent pas de cohésion, elles occupent un volume plus grand qu'à l'ordinaire, elles sont molles, poreuses, anormales; en d'autres termes, nous nous trouvons en présence d'une ossification déréglée, et l'administration de sels de chaux ne peut pas la régler.

Je citerai à ce propos un exemple d'une certaine analogie avec l'ossification, c'est la formation de la coquille des œufs. A trois reprises j'ai guéri des Autruches qui pondaient des œufs hardés, non pas en leur donnant de la chaux, mais en les traitant par des toniques et des fortifiants. M. Lemoine assure obtenir des coquilles plus fortes de ses Poules en leur donnant de l'oseille.

Par l'administration de sels de chaux on n'aurait obtenu aucun résultat, — on ne l'obtient pas, je l'affirme; — le surplus de chaux fournie s'en va avec les déjections.

L'apparition du mal qui nous occupe, et quoiqu'il s'agisse toujours de rachitisme, n'offre pas les mêmes symptômes, ni la fin n'est pas toujours la même, quoiqu'elle soit inévitablement funeste. On pourrait presque dire qu'il y a autant de nuances qu'il y a d'individualités.

Aussi, pour tracer un diagnostic du mal, je prendrai deux cas aux deux extrêmes de l'échelle rachitique; tous les autres ne sont que les échelons intermédiaires.

1° Rachitisme causant la fracture simple d'un os dans sa partie compacte.

Dans ce cas, l'apparence extérieure est assez régulière; les pattes ne sont pas très visiblement déformées, le talon seul apparaît légèrement enflé (1). Après fracture, on retrouve l'état spongieux rachitique, développé seulement à une ou aux deux têtes de l'os qui sont légèrement injectées de sang, mais le tuyau (où la fracture a eu lieu) est de texture compacte, sans sang. En mesurant ce tuyau séparé des têtes, on trouve qu'il a le même diamètre qu'avant l'apparition du mal, c'est-à-dire qu'il correspond au tuyau du même os d'un animal deux mois plus jeune, et toute la structure fait supposer qu'à cette époque l'os entier était normal, mais que, depuis l'apparition du rachitisme, le tuyau est resté stationnaire, l'os n'a grandi qu'en longueur et non en grosseur, et les parties nouvellement formées dans le sens longitudinal sont d'autant moins fermes qu'elles s'approchent plus des têtes, qui sont tout à fait spongieuses et élastiques. Dans ce cas, le rachitisme n'a pas eu le temps d'arriver à son maximum, car le tuyau de l'os, quoique sain, est resté trop petit, trop mince, matériellement trop faible en comparaison du poids du corps, et il y a fracture simple de ce même tuyau. Aussi, et pour le même motif, l'os entier ne prend pas une courbure très prononcée, car il n'y a que les deux têtes qui peuvent se déformer, comme étant les seules parties flexibles.

Je suis presque sûr que toutes les fractures de ce genre et dont le rachitisme est la cause indirecte, ont été considérées jusqu'à présent comme fortuites et confondues avec ces dernières. En tous cas, il faut remarquer que toute fracture à une patte est cas de mort pour l'Autruche.

2° Rachitisme causant une fracture compliquée et presque désagrégation d'un os entièrement ramolli et accompagné de gangrène.

Ce cas se présente chez des animaux ayant un *genu varum* très prononcé, l'apparence externe des talons très enflée et la

(1) Le talon, c'est-à-dire l'articulation, trop souvent et à tort appelé genou.

marche lourde. Cet état est quelquefois accompagné, j'en ai observé un, par le spasme de la glotte. L'accident final est une fracture accompagnée de déboîtement à l'articulation du talon ou à celle de la cuisse, les muscles sont gangrenés, ainsi que la peau et la tête de l'os, où ses parties fracturées apparaissent à découvert à travers tous les tissus en putréfaction.

Après la mort, on ne retrouve plus aucune partie compacte dans l'os entier. L'état rachitique l'a complètement envahi et a détruit la cohésion dans toute sa masse. Tout est spongieux et injecté de sang; on dirait que les vaisseaux sanguins ont été coupés, tous les vides de l'os spongieux sont remplis de sang qui y stationne et se putréfie.

Je regarde le déboîtement qui accompagne la fracture dans ce cas comme une simple conséquence de l'état de décomposition des tendons et des muscles.

L'Autruchon, il est vrai, a une grande prédisposition à se déboîter le talon; mais, lorsque le sujet n'est pas rachitique, il est remis en quelques instants sans aucune suite fâcheuse pour lui.

Quelle est la cause première de cette affection, ainsi que des œufs hardés ou à coquille défectueuse et de la goutte, ou dépôts calcaires dans les tissus, si fréquents en Algérie ?

Je n'ai pas besoin de revenir sur l'ossification chez les poussins; il n'y a pas beaucoup à dire sur les œufs hardés, qui sont assez fréquents en Algérie; j'appellerai seulement l'attention de l'éleveur sur l'intéressante étude de MM. Bizard et Pommay : *La goutte chez les Autruches*, étude faite à Alger même, sur des animaux morts de cette affection.

Je ne puis pas faire moins que de signaler cette relation entre les trois maladies, savoir que c'est l'élément chaux, un trouble dans la nutrition calcaire, qui est en jeu dans les trois.

Trouble produisant comme effets : le rachitisme chez l'animal en croissance; les œufs hardés chez la femelle adulte; la goutte chez les animaux âgés.

Les Autruches qui se trouvent au Caire sont de même origine, même race si l'on veut, que celles existantes en Algérie. Au Caire, les œufs hardés, ainsi que la goutte, sont inconnus;

le rachitisme, chez les poussins, tellement rare qu'on le néglige complètement, et ses rares victimes sont confondues dans la mortalité ordinaire des poussins. Encore ces cas de rachitisme n'ont jamais un caractère si fortement prononcé qu'en Algérie.

L'expérience m'a appris que le manque de grands parcours n'est pour rien dans les troubles calcaires; adultes et poussins vivent très bien dans des espaces très limités.

Il est aussi très peu probable que ce soit question de nourriture, car il serait difficile d'admettre que les plantes qui poussent en Égypte soient favorables et que les mêmes qui poussent en Algérie soient défavorables à l'Autruche.

Question de température non plus, au moins d'une manière absolue. Quoique la moyenne annuelle du Caire soit supérieure à celle d'Alger, nonobstant celle-ci ne descend pas assez bas pour influencer l'accouplement, la ponte et la couvée naturelle. L'Autruche supporte bien cette température, et la reproduction de ces animaux dans tous les parcs algériens le prouve.

La seule cause à laquelle je suis porté à donner une certaine valeur dans cette question, c'est l'état constant d'humidité de l'air en Algérie, pendant toute l'année, jour et nuit, quelques rares moments exceptés. C'est la comparaison de l'état hygrométrique de l'air qui marque le caractère distinctif des deux climats.

Les insuccès ont amené les recherches et celles-ci la discussion et la publicité.

Ce qui précède est le relevé de notes prises au Caire et en Algérie sur les poussins. Que mes collègues en fassent autant, ils abrégeront la durée des simples essais, trop longs déjà, et aideront efficacement à relever cette industrie. S'ils voulaient bien calculer les pertes matérielles qu'ils subissent pour chaque année de retard, pertes dans le sens d'un bénéfice possible qui ne se réalise pas (car un parc à Autruches par lui-même ne peut pas perdre), je suis sûr qu'ils ne tarderaient pas à publier intégralement et loyalement leurs expériences pour arriver à une conclusion d'autant plus impor-

tante et générale qu'elle serait appuyée sur des résultats obtenus en conditions différentes.

L'idée du secret du métier en matière pareille est tellement mesquine, tellement fausse, que je ne comprends pas qu'on s'y arrête. Les entreprises sont françaises sur sol français. Les parcs de El-Hamma, Aïn-Marmora, Misserghin, Zéralda et du Planteur, représentent, comme ensemble, une somme assez importante; ils réunissent trop d'éléments de richesse pour qu'on sacrifie le tout à de petites vues personnelles ou à des économies mal entendues.

Le jour où, par des élevages bien conduits et loyalement publiés, on aura démontré pratiquement la possibilité, la facilité même de mener à bien les Autruches en Algérie, ce jour-là cessera l'indifférence (très justifiée du reste) du colon pour l'Autruche, et ce ne sera que ce jour-là que les grands parcs trouveront des bénéfices inattendus, tout en contribuant à augmenter la richesse générale.

RAPPORT

SUR LES

EXPOSITIONS INTERNATIONALES DE PÊCHE

D'ÉDIMBOURG ET DE LONDRES

Par M. C. RAVERET-WATTEL

Secrétaire des séances.

(*Suite.*)

Sans méconnaître, en effet, l'utilité, ou plutôt la nécessité d'opérations d'empoissonnement dans les cours d'eau qui ont été ruinés par une pêche abusive, on ne saurait se dissimuler que ces travaux resteraient absolument inefficaces s'ils n'étaient secondés par une protection effective du poisson. C'est un point que l'on a trop souvent méconnu, s'imaginant volontiers que toute la pisciculture consistait dans la production de l'alevin et qu'il suffisait de jeter un certain nombre de milliers de Truitelles ou de Saumoneaux dans une rivière dépeuplée pour y voir en peu de temps prospérer de nouveau le poisson.

Quant au mode d'empoissonnement, il doit nécessairement varier suivant les circonstances. D'après sir James Maitland, l'un des hommes les plus compétents de la Grande-Bretagne en pareille matière, l'importance du cours d'eau et le genre de nourriture que peut y trouver le poisson doivent décider de l'âge des Saumoneaux à employer pour le repeuplement. Dans de l'eau de source très pure, courant sur un fond sableux, le plus simple et le plus économique serait de placer des œufs prêts à éclore sur un lit de gravier, où les alevins trouveraient, à leur naissance, des refuges nécessaires et, un peu plus tard, une nourriture appropriée à leurs besoins. Dans une petite rivière non alimentée directement par des sources, il convient d'employer

des alevins commençant à manger, que l'on met en eau peu profonde, bien courante, avec fond de sable. Mais, quand le cours d'eau est assez important pour que des alevins ne puissent pas s'y trouver en sûreté, il est nécessaire d'employer des sujets d'un an, ou à peu près. Enfin, dans le voisinage des points où la marée se fait sentir, mais là seulement, on peut utilement employer des Saumoneaux ayant déjà revêtu la livrée argentée avec laquelle ils descendent à la mer. Dans tous les cas, la température de l'eau, sa pureté au point de vue des matières en suspension ou en dissolution, les crues, etc., sont autant de circonstances dont il est indispensable de tenir compte, sous peine de compromettre complètement le succès des opérations d'empoissonnement. Quand on n'emploie pour celles-ci que des œufs embryonnés ou des alevins récemment débarrassés de leur vésicule ombilicale, quelques appareils d'éclosion constituent tout le matériel nécessaire et l'installation peut être réalisée à peu de frais. Si l'on doit employer des sujets plus âgés, des bassins d'alevinage deviennent nécessaires ; il faut se préoccuper de la nourriture des jeunes poissons, et les soins à leur donner sont plus nombreux. Enfin, si l'on doit empoissonner avec des sujets prêts à se rendre à la mer, il faut que les bassins d'élevage puissent être mis en communication avec les eaux à repeupler, car le transport de Saumoneaux âgés de plus d'un an serait difficile et dispendieux ; il faut, en outre, que ces poissons trouvent dans les bassins une alimentation suffisante, ce qui n'est pas toujours chose aisée. La nourriture du poisson, et surtout sa nourriture en captivité, voilà la grosse question de la pisciculture. Pour le Saumon, il serait, en outre, utile d'être mieux renseigné qu'on ne l'a été jusqu'à présent sur sa nourriture en eau salée.

Nourriture.

Les pêcheurs et les pisciculteurs de la Grande-Bretagne, bien mieux placés que les nôtres pour étudier les mœurs et les habitudes du Saumon, ont fait d'assez nombreuses obser-

vations sur la nourriture de ce poisson aux diverses époques de son existence. Toutefois, bien des points restent encore fort obscurs dans cette question, qui présente une réelle importance au point de vue du rempoissonnement. Comme le fait très justement remarquer sir James Maitland, dans un excellent travail sur la culture des Salmonides (1), c'est seulement par une étude sérieuse de l'alimentation et des habitudes du Saumon en eau salée qu'on pourra régler d'une façon véritablement rationnelle certaines parties de la législation sur la pêche qui intéressent directement la question du repeuplement.

« On est en droit de croire, dit le même auteur (2), que, dans les eaux salées où leur développement est très rapide, les Saumons se nourrissent surtout de Spratts et de jeunes Harengs. »

Telle est également l'opinion émise dans un mémoire présenté à la *Scotch Fisheries improvement Association* (3), par M. W. Anderson Smith, qui s'exprime en ces termes : « Il est probable qu'à la mer, au moins sur beaucoup de points, ils (les Saumons) s'engraissent surtout aux dépens des Harengs. La grande rapidité de leur croissance en eau salée semble l'indiquer. Mais, quand ils se rapprochent des côtes, ils paraissent déjà prendre beaucoup moins de nourriture. Il y a lieu de croire que les voyages qu'ils font à la mer ont surtout pour but de leur assurer une alimentation abondante et substantielle ; ils la trouvent au milieu des bancs de Harengs, poissons dont la chair huileuse les engraisse rapidement, et c'est lorsque, gorgés de cette nourriture, ils se sentent attaqués par des parasites, qu'ils remontent en eau douce (4). Le fait qu'un séjour de six semaines dans la mer

(1) Sir James Ramsay Gibson Maitland, Bart., *On the Culture of Salmonidæ*, Londres, 1883.

(2) *Loc. cit.*

(3) *Local movements of the Salmonidæ*, a paper read at the half-yearly meeting of the Scotch Fisheries improvement Association, Edinburgh, 30 November 1885, by W. Anderson Smith, Ledaig, Argyllshire.

(4) « La Truite de mer ou Truite saumonée qui, en eau salée, vit aussi de Harengs, ne s'engraisse pas autant que le Saumon sous l'influence de ce régime. En eau douce, elle est un des plus formidables ennemis des tout jeunes

leur suffit pour augmenter en poids de plusieurs livres, démontre bien qu'ils y trouvent une nourriture copieuse, que le Hareng, si prolifique et à chair si nourrissante, peut seul leur fournir. »

M. Frank Gosden, auquel ses travaux de pisciculture ont permis de faire d'intéressantes observations sur les habitudes du Saumon, estime, lui aussi, que ce poisson vit surtout de Harengs et de Spratts, lorsque les circonstances le lui permettent. « Quand on voit, dit-il (1), beaucoup d'Hirondelles de mer (*Sterna hirundo*) dans les estuaires, on est presque toujours sûr d'y trouver aussi beaucoup de Saumons; les uns et les autres y sont attirés par une grande abondance de Spratts et de jeunes Harengs, lesquels, je m'en suis assuré, constituent la principale nourriture du Saumon avant l'époque de la remonte en rivière. Lorsque je m'occupais, avec M. Frank Buckland, de la récolte des œufs, j'ai vu très souvent les Saumons que nous capturions dégorger le contenu de leur estomac; c'était toujours de jeunes Harengs et des Spratts, facilement reconnaissables à leur nature huileuse. En 1874, sur la demande de M. Buckland, j'ai examiné l'estomac de 290 Saumons de l'Exe, ainsi que de 150 Saumons et de 50 *Grilses* du Dart; j'y ai trouvé invariablement des Harengs, des Spratts, des Équilles et des Crevettes. »

M. le Dr Francis Day s'est également occupé de cette question dans son excellente Histoire naturelle des Poissons, des Iles Britanniques (2). « Le Saumon, dit-il, doit trouver pendant son séjour dans la mer une nourriture variée et très abondante, si l'on en juge par les dépôts graisseux qu'il accumule autour de ses appendices pyloriques, et aux dépens desquels il vit quand il est remonté en eau douce, au moins jusqu'après le frai. Dans l'estomac des Saumons que j'ai examinés, j'ai trouvé des restes de Lançons, de Harengs, de Crustacés et d'Échinodermes. Jardine constate que, sur la

Saumons, dont elle détruit des quantités considérables. D'où la nécessité d'agir avec une prudence extrême dans les travaux d'empoissonnement et de ne jamais introduire la Truite de mer dans les rivières à Saumon. »

(1) *Land and Water* du 21 novembre 1885, p. 486.

(2) *The Fishes of the Great-Britain and Ireland*, Londres, 1878.

côte du Sutherland, des Saumons se prennent fréquemment aux lignes tendues pour les Églefins et amorcées avec des Lançons. En Irlande, on voit souvent le Saumon mordre aux lignes amorcées avec des fragments de Maquereau pour la pêche du Mulet. Morris rapporte avoir capturé en rivière, près de la limite de la marée, des Saumons dont l'estomac contenait plusieurs Harengs de forte taille. En général, on trouve peu de chose dans l'estomac de ceux qui sont en rivière, et le tube intestinal est toujours invariablement vide chez les sujets en frai.

« Les jeunes *Parrs* mordent parfaitement à toute espèce d'appât et par tous les temps, alors même que la Truite ne mord pas. Souvent on trouve leur estomac rempli de larves d'insectes aquatiques. M. Tegetmeier rapporte (1) qu'en 1868 les *Smolts* lâchés en rivière au mois de mai par l'établissement de Stormontfield étaient beaucoup plus gros que d'habitude, par suite de la nourriture spéciale dont ils avaient profité. Les herbes aquatiques des étangs d'alevinage s'étaient couvertes d'une abondance extraordinaire de Limnées (*Limnea peregra*), et ces Mollusques avaient fourni aux Saumoneaux une nourriture qui leur convenait mieux que les rations de foie de bœuf bouilli et râpé dont les alevins des années précédentes avaient dû se contenter. »

Propriétaire d'importantes pêcheries de Saumons sur la Tweed, M. David Milne-Home, de Milne-Graden (Berwickshire), l'un des hommes qui se sont le plus occupés du Saumon dans la Grande-Bretagne, estime que les Saumons mangent fort peu ou pas du tout quand ils remontent en rivière. « A cette époque, dit-il (2), on ne trouve rien dans leur estomac, sauf quelquefois les restes de ce qu'ils ont mangé étant encore en eau salée, c'est-à-dire de l'alevin d'Églefin, de Colin et de Morue, des Harengs, des Arénicoles, des Lançons et des fragments de Méduses. Les pêcheurs de nos côtes affirment qu'à la mer les Saumons se nourrissent beaucoup d'un petit

(1) *Proc. Zool. Soc.*, 1868.
(2) David Milne Home, F. R. S. E., *Salmon and Salmon Fisheries*, Londres, 1883.

Crustacé (le *Mather* ou *Herring-Sile*), dont l'abondance est parfois telle que l'eau en paraît colorée et dont la présence annonce généralement celle du Hareng, attiré par cette proie facile. Le fait peut être exact, mais ce qui est absolument certain, c'est que chez les Saumons pris en rivière, même à 20 milles de la mer, on ne trouve guère comme contenu de l'estomac que des restes de jeunes Harengs. J'estime que, quand ils viennent frayer, ils ne prennent aucune nourriture et qu'ils vivent alors de leur propre graisse, laquelle diminue peu à peu et finit par disparaître ; aussi leur chair perd-elle rapidement de sa qualité (1). »

Partout nous trouvons la même manière de voir. « Je ne puis, dit M. le Dr F. Miescher-Rüsch (2), qu'adopter l'opinion d'après laquelle les Saumons adultes se passeraient complètement de nourriture en eau douce, tant qu'ils n'ont pas frayé, et ne mangeraient qu'exceptionnellement après le frai. Jamais je n'ai trouvé de nourriture dans l'estomac de ceux que l'on prend en Hollande, tandis que ceux que l'on pêche dans la Baltique et dans la mer du Nord sont toujours gorgés de poissons. Je conseillerais donc de vider le Saumon pêché en mer, quand il doit être expédié au loin ; tandis que cette précaution est inutile pour celui que l'on prend en rivière (3). »

De son côté, M. Widegren nous apprend (4) que « dans la

(1) Doit-on attribuer à des différences de nourriture ou à l'existence de plusieurs races, les qualités spéciales et les caractères particuliers qui distinguent entre eux les Saumons de provenances diverses? Toujours est-il que sur les marchés d'Allemagne, on désigne soigneusement les Saumons par le nom du fleuve d'origine : *Rheinlachs*, *Oderlachs*, *Elblachs*, etc., et le prix en est plus ou moins élevé, selon la provenance. On prétend que les connaisseurs savent distinguer le poisson même quand il est fumé. Le Saumon du Rhin, le plus estimé de tous, est, en effet, le plus beau d'aspect et le plus savoureux. Le Saumon de la mer du Nord est semblable à celui de l'Elbe ou du Weser ; il ne doit pas être confondu avec le *Strandlachs*, ou *Silverlachs*, qui se pêche dans les mêmes eaux et qui est la Truite de mer (*S. Trutta*).

(2) *Zur Lebensgeschichte der Rheinlachses im Rhein*, 1880.

(3) On prend dans beaucoup de pays plus de soin que chez nous pour la conservation des produits de la pêche. En Irlande, on a l'habitude de tuer le Saumon dès qu'on le tire de l'eau. Les pêcheurs se servent pour cela d'une sorte de maillet nommé *priesting stick*, dont ils frappent le poisson sur la tête.

(4) H. Widegren, *Kort Vägledning för estersjö-Fiskets ratta vard och bedrif. vande*, Stockholm, 1874.

Baltique, les jeunes Saumons qui arrivent à la mer, aussi bien que les adultes, vivent de petits poissons : jeunes Harengs, Lançons, Éperlans, etc. Pour la pêche du Saumon, c'est généralement le Hareng qui est employé comme appât. » Ces renseignements sont d'ailleurs pleinement confirmés par M. le professeur Malmgren, dans un intéressant mémoire sur les migrations du Saumon dans la Baltique (1).

A différentes reprises, les inspecteurs des pêcheries de la Grande-Bretagne se sont occupés, eux aussi, de la même question. Mais les renseignements consignés à ce sujet dans leurs rapports ne sont pas plus concluants que ceux qui proviennent d'autres sources.

« Je crois, dit M. Frank-Buckland (2), que les Saumons mangent peu en eau douce, et qu'ils vivent principalement de la graisse qu'ils ont amassée pendant leur séjour dans la mer. Toutefois ils acceptent des vers, puisque les pêcheurs du Trent et du Rhin emploient surtout les vers comme appât. La véritable nourriture du Saumon consisterait donc en Harengs, Spratts, Éperlans, Lançons, alevins de diverses espèces, Arénicoles, etc. »

M. l'inspecteur Archibald Young croit (3) que les Saumons qui ont frayé et qui redescendent à la mer, — les *Kelts* comme on les appelle en Angleterre, — ne prennent aucune nourriture et que c'est par conséquent à tort qu'on les a parfois accusés de dévorer les œufs ou les alevins de leur propre espèce. « Le surintendant de la rivière Forth, dit-il (4), M. Napier, qui, dans un but de recherches scientifiques, a ouvert plus de 200 Kelts, n'a jamais rien trouvé dans leur estomac qui pût justifier cette assertion. »

Tout en reconnaissant qu'en effet on ne trouve jamais que très peu de chose, sinon rien du tout, dans l'estomac des Kelts, M. le professeur Huxley pense néanmoins qu'il est

(1) *Laxens* (*Salmo salar* L.) *vandringer i Ostersjön* (*Aftrick ur Sporten*, n° 2, 1884).

(2) *Nineteenth annual Report of the Inspectors of Salmon Fisheries* (*England and Wales*), 1879, p. 20.

(3) *Report. Salmon Fisheries*, 1885, p. 206.

(4) *Loc. cit.*, p. 206.

extrêmement possible « que ces poissons détruisent de l'alevin (1) ». D'autres auteurs sont plus affirmatifs sur ce point. « Je suis convaincu, écrit M. W. J. Bullok dans la *Fishing Gazette* (2), qu'en eau douce les Saumons adultes vivent beaucoup aux dépens des alevins de leur espèce; d'après un de nos plus vieux pêcheurs, jamais on ne réussit à en prendre à la mouche tant que l'alevin n'a pas quitté la rivière pour gagner les eaux salées. » Dans le *Field* du 19 septembre 1885 (p. 438), M. H. J. Robinson Lease émet une opinion semblable : « J'ai trouvé, dit-il, une Truite de six pouces de long dans l'estomac d'un *Grilse* (3) de six livres un quart, tout nouvellement remonté en rivière; ce Grilse avait été pêché à la mouche dans la Thurso, le 7 septembre; c'était une femelle. »

On voit par ces différentes citations que, pour être convenablement élucidée, la question de la nourriture du Saumon, tant en eau douce qu'en eau salée, appelle encore des observations faites avec soin. Si j'ai insisté — beaucoup trop longuement peut-être — sur ce point, c'est en vue de faire ressortir combien, même simplement au point de vue pratique, il reste d'études à faire sur les habitudes, les besoins, etc., du poisson. On veut élever une espèce, chercher à la propager, à la rendre plus abondante, et l'on ignore en partie les conditions nécessaires à son existence; on ne connaît même pas exactement en quoi consiste son alimentation habituelle, et si cette espèce prend ou ne prend pas de nourriture pendant son séjour en eau douce!

Ennemis du Saumon.

Comme tous les poissons, le Saumon compte une multitude d'ennemis, dont les déprédations causent très souvent

(1) *Report. Salmon Fisheries*, 1885, p. 192.

(2) Londres, 1885.

(3) Nom donné en Angleterre au Saumon qui n'a encore été qu'une fois à la mer. On le reconnaît à son corps allongé, sa coloration argentée, sa queue fourchue, comme celle du Maquereau, et ses écailles taillées en diamant. Chez le Saumon tout à fait adulte, le corps est plus épais, la couleur moins brillante,

un préjudice sérieux aux pisciculteurs et aux propriétaires de pêcheries. En Écosse et en Irlande, la Truite notamment passe pour être très nuisible dans les rivières à Saumons. Elle fraye un peu plus tôt en saison que le Saumon et les sujets qui ont frayé montrent une voracité extraordinaire, laquelle se manifeste précisément au moment où, à son tour, le Saumon commence sa ponte. Les Truites affamées s'embusquent près des bas-fonds servant de frayères, guettent les couples de Saumons reproducteurs et, dès que ceux-ci, après avoir terminé leur ponte, s'éloignent, elles bouleversent les frayères et dévorent tous les œufs qu'elles peuvent trouver (1). Plus tard, elles causent non moins de tort en détruisant une grande quantité d'alevins qu'elles peuvent poursuivre jusque dans les endroits où l'eau est peu profonde, alors que les Saumons adultes, en leur supposant les mêmes dispositions, ne sauraient le faire, à cause de leur taille beaucoup plus forte (2).

Pendant le premier voyage qu'ils font à la mer, les jeunes Saumons deviennent fréquemment la proie d'ennemis d'une voracité insatiable. Les Hérons les guettent au passage; un peu plus loin, ce sont les Sternes (*Sterna hirundo*) et, dès qu'ils arrivent dans les estuaires, ils sont assaillis par les Colins (*Merlangus carbonarius*) qui, très nombreux sur certains points, en détruisent des quantités considérables. Pour éviter, de ce côté, des pertes trop sérieuses, les commissaires des pêcheries de Saumon de la Tweed sont parfois obligés de prescrire la pêche de ces Colins, qui sont connus dans le pays sous le nom de *Podlies* et que l'on prend au filet (3). Dans une de ces opérations de pêche, où 6040 Colins furent pris,

tirant sur le bleu-acier, la queue coupée à peine en croissant et l'écaille de forme ovale.

(1) M. Holliday rapporte qu'en pêchant des Saumons sur les frayères pour récolter des œufs destinés à des travaux de pisciculture, il lui est arrivé de prendre une Truite dont l'estomac ne contenait pas moins de 460 œufs de Saumon si récemment avalés que plusieurs de ces œufs, mis dans des appareils d'incubation, arrivèrent à éclosion (*Report. Salmon Fisheries*, 1885, p. 135). Des faits semblables ont été très souvent constatés par d'autres pisciculteurs (*Ibid.*, p. 128).

(2) *Report. Salmon Fisheries*, 1885, p. 132.

(3) *Ibid.*, p. 135.

on constata que chacun de ces poissons n'avait pas moins de 8 à 10 Saumoneaux dans l'estomac (1). On peut juger, d'après ces chiffres, de la prodigieuse quantité de jeunes Saumons qui sont ainsi détruits chaque année. Faut-il s'étonner après cela que, sur les milliers d'alevins que l'on met en rivière, il y en ait si peu que l'on retrouve plus tard à l'état adulte.

Du reste, ce n'est pas seulement quand il est jeune que le Saumon, pendant son séjour à la mer, est exposé à être dévoré. Il a, plus tard, à redouter la rencontre d'autres ennemis, et, en particulier, celle de plusieurs espèces de Squales. Dans la Baltique, les pêcheurs se plaignent souvent des déprédations des Roussettes (*Scyllium canicula*), lesquelles s'acharnent après les Saumons et viennent dévorer ceux de ces poissons qui se sont pris aux lignes (2).

Migrations.

Une grande obscurité règne encore sur les habitudes du Saumon pendant les séjours successifs que ce poisson fait dans les eaux salées. Il est même assez étonnant que dans la Grande-Bretagne, où l'on s'est beaucoup occupé de la question du Saumon, où depuis longtemps fonctionne un service d'inspecteurs et de commissaires des pêcheries, qui portent leur attention sur les mœurs du poisson, on n'ait pu jusqu'ici recueillir que des renseignements fort incomplets sur l'existence du Saumon dans la mer.

(1) Ces Colins ont du reste, eux-mêmes, de nombreux ennemis, tels que les Baudroies, par exemple, qui tendent à en restreindre la pullulation. La Baudroie, assez commune sur les côtes des Iles Britanniques, est un des poissons les plus voraces que l'on connaisse et l'on cite, à ce sujet, en Angleterre, des faits très curieux s'ils sont bien exacts. Presque tous les poissons, du reste, sont doués d'un robuste appétit. On voit au musée de l'Université de Dublin les squelettes d'une petite collection de poissons dont voici, paraît-il, l'histoire : Une Baudroie fut pêchée ayant dans le ventre une Morue de belle taille; celle-ci avait avalé deux Harengs, qui avaient eux-mêmes pris chacun plusieurs Spratts, et ces divers poissons étaient si bien conservés qu'ils devaient tous avoir été ingérés dans l'espace d'une demi-heure.

(2) Le *Land and Water* du 4 août 1885 signalait (p. 339) qu'à Bornholm un pêcheur, en relevant ses lignes, n'y trouva que les têtes de douze Saumons qui avaient été dévorés par les Roussettes.

« Les *Smolts* (1), dit M. Francis Day (2), suivent, en descendant, le bord des rivières; mais, arrivés à l'Océan, ils semblent chercher les profondeurs. »

« Des habitudes du Saumon pendant qu'il est en eau salée, et des stations qu'il recherche, rien de positif n'est connu, écrit, de son côté, M. Walter Brackett (3). Ses mouvements restent un mystère. Les observations les plus suivies n'ont pas réussi à déterminer avec certitude s'il reste près des côtes dans le voisinage de l'embouchure des fleuves, ou s'il va au loin dans la mer. Le fait qu'on n'en prend jamais au chalut ou à la ligne, quand on pêche les poissons de fond en eau profonde, tandis qu'on en prend souvent, au contraire, dans les *pêcheries* ou filets fixes calés le long du rivage, loin de toute embouchure de rivière à Saumons, tend à prouver que ces poissons ne s'aventurent pas loin des côtes. Ils ne sont probablement attirés sur les points qu'ils fréquentent que parce qu'ils y trouvent la nourriture qui leur convient, laquelle consiste en toute espèce de petits poissons, Capelans, Équilles, etc. »

Quelques observations sur les migrations des Salmonides (Saumon et Truite de mer) de la Tweed ont été faites par la Commission locale des pêcheries. En vue d'études sur la rapidité de croissance du poisson et sur les modifications de forme et d'aspect qui sont entraînées par l'âge, on prit longtemps soin de marquer, chaque année, un grand nombre de sujets, au moyen d'étiquettes métalliques attachées à la nageoire adipeuse. Des Saumons ainsi marqués dans la Tweed furent repêchés dans le firth de Forth, sur la côte d'Aberdeen, etc. Sur la côte anglaise, c'est-à-dire au sud de l'embouchure de la Tweed, on en prit à Holy Island, dans la Tyne, à Shields, et jusqu'à Yarmouth. Ce dernier cas est particulièrement remarquable à cause de la distance parcourue.

(1) Nom donné en Angleterre aux jeunes Saumons qui descendent pour la première fois à la mer. Dans quelques parties de la France, on les désigne sous le nom de *Tacons*.

(2) *The Fishes of Great-Britain and Ireland.*

(3) *Eighteenth annual Report of the Commissioner on Inland Fisheries of Massachusetts*, p. 47. Boston, 1884.

Une Truite de mer pêchée dans le Whitadder (un des affluents de la Tweed), le 29 mars 1852, ayant été marquée et remise immédiatement à l'eau, fut repêchée à Winterton, près d'Yarmouth, le 2 avril; elle avait ainsi fait 300 milles (environ 450 kilomètres) en quatre jours. Une autre Truite marquée dans le Whitadder le 10 mars 1880 fut retrouvée à Yarmouth le 5 mai suivant (1).

On doit à M. le professeur Malmgren, d'Helsingfors, de très intéressantes observations sur les migrations du Saumon dans la Baltique (2). Par suite de la capture couramment faite dans presque tous les cours d'eau de la Finlande, — et surtout dans les fleuves tributaires de la partie la plus septentrionale du golfe de Botnie, comme la Tornéa et la Kémi, par exemple, — de Saumons portant, soit à la bouche, soit dans les entrailles, des hameçons et des fragments de lignes d'un modèle en usage seulement sur la côte allemande de la Baltique et dans les environs de Bornholm, M. Malmgren s'est trouvé conduit à penser que les Saumons des rivières finlandaises doivent, dans leurs voyages à la mer, fréquenter spécialement le sud de la Baltique, et que ce sont eux surtout qui alimentent la pêche très active à laquelle se livrent les bâteaux prussiens pendant les mois d'hiver et surtout en mars et avril. Cette pêche se pratique le long de la côte poméranienne, de Rugen à Memel, à une distance de 10 à 30 kilo-

(1) David Milne-Home, *Salmon and Salmon Fisheries*, p. 39.

A l'appui de ces observations, on peut, du reste, mentionner le fait signalé par M. Frank Buckland, de la capture de nombreuses Truites de mer dans le voisinage d'Yarmouth, c'est-à-dire très loin de toute rivière habitée par cette espèce. Ces Truites doivent donc accomplir un long voyage pour se rendre dans cette partie de la mer, où elles viennent chercher une nourriture à leur convenance. On commence à en apercevoir vers le milieu d'avril, et la pêche se prolonge jusqu'à la fin de juillet; c'est surtout près du rivage qu'elle a lieu, à une distance de 30 à 130 mètres de la berge; mais on trouve de ces Truites en plus ou moins grande abondance tout le long de la côte (*Fishery Report for* 1876, p. 16)

Comme exemple de la distance à laquelle les Salmonides peuvent aller dans la mer, le Dr Günther, du British Museum, cite ce fait qu'une Truite provenant d'une rivière de France, où elle avait été marquée, fut pêchée dans le canal de Bristol (*Salmonoids of the Tweed*, Blackwood, Edimbourg, 1867, p. 100).

(2) *Laxens* (*Salmo salar*) *vandringer i Ostersjön* (*Aftrick ur Sporten*, n° 2, 1884).

mètres du rivage, sur des fonds de 30 à 60 mètres. Elle se fait au moyen de lignes d'une soixantaine de mètres de longueur, dont une extrémité est fixée à une grosse pierre qui va au fond de l'eau et qui maintient l'appareil en place; l'autre extrémité est libre. Des flottes en verre, en bois ou en liège, attachées de distance en distance, ramènent la ligne vers la surface, tout en la laissant obéir au courant. Cette ligne porte de forts hameçons de 6 à 8 centimètres de longueur, amorcés chacun avec la partie antérieure du corps d'un Hareng (1).

On pêche aussi au filet, et l'emploi de ce procédé s'est surtout répandu depuis 1874, époque où le Saumon, assez rare jusqu'alors, a commencé à devenir commun. On constate surtout une abondance extraordinaire de petits Saumons de une à trois livres; aussi, plus de six mille filets sont-ils employés à cette pêche. En 1883, une seule maison allemande, la maison Radmann et fils, de Berlin, a livré au marché quarante mille jeunes Saumons, du poids moyen d'une livre un quart, provenant de la côte poméranienne. Or il y a lieu de remarquer que l'apparition de cette abondance tout à fait inaccoutumée du Saumon a précisément coïncidé avec les travaux d'empoissonnement entrepris, sur une très vaste échelle, dans les cours d'eau de la Finlande. Il est donc à peu près certain que les Saumons pêchés sur les côtes de Bornholm, de la Prusse et de la Poméranie proviennent principalement, sinon exclusivement, d'alevins éclos dans les

(1) D'après M. le professeur Benecke, de Kœnigsberg, on emploie aussi comme appât le Gardon et le *Cyprinus vimba*, que recherchent beaucoup les Saumons. Une fois pris, ceux-ci deviennent une proie facile pour les Phoques; aussi les pêcheurs ne retrouvent-ils parfois que les têtes après les hameçons.

Prématurément enlevé à la science au mois de février 1886, M. le professeur Benecke s'occupait, depuis longtemps déjà, d'études très importantes au point de vue de la pêche et de la pisciculture, industries sur lesquelles il a publié différents travaux remarquables. Des recherches qu'il avait récemment entreprises sur les migrations du Saumon, et dont il avait bien voulu me communiquer les premiers résultats, auraient certainement contribué à apporter la lumière sur cette intéressante question. Une note résumant une partie de ces recherches a été publiée dans le recueil de la Société allemande de pisciculture. Voy. *Beobachtungen über den Aufstieg des Lachses in dem Flüssen* (*Circulare des Deutschen Fischerei-Verein*, 1886, n° 1).

rivières finlandaises, où vont frayer les sujets adultes.

De ces faits, rapprochés de ceux qui ont été observés en Écosse, — où l'on a constaté que, dans la mer, les Saumons recherchent toujours les fonds de sable, sur lesquels ils trouvent la nourriture qui leur convient, — M. Malmgren croit pouvoir déduire les causes des migrations des Saumons dans la Baltique : ceux de ces poissons qui, descendant des rivières de la Finlande, arrivent à la mer, s'empressent de gagner la partie sud de la Baltique, où les fonds sont sableux et où ils trouvent, par suite, une nourriture à leur convenance. Plus tard, quand vient pour eux le moment de se reproduire, ces mêmes poissons remontent vers le Nord pour rentrer en eau douce et aller frayer dans les cours d'eau mêmes où ils sont nés.

CULTURE DE LA TRUITE.

L'élevage industriel de la Truite s'est beaucoup répandu depuis quelques années dans la Grande-Bretagne, principalement en Écosse, tant pour l'empoissonnement des eaux qu'en vue de la production directe du poisson pour le marché. Divers établissements, dont j'aurai à parler plus loin avec quelque détail, s'occupent d'une manière lucrative de cet élevage, et suivent différentes méthodes qui présentent chacune leurs avantages suivant les circonstances ; mais il est certaines pratiques qui sont d'une application générale et qui méritent d'être signalées.

Partout un soin très grand préside au choix des sujets reproducteurs, car on a constaté que les œufs qui proviennent de poissons trop jeunes, peu vigoureux ou mal venus sont toujours moins gros que ceux que l'on récolte sur des individus suffisamment âgés et bien développés ; les alevins qui en proviennent sont plus petits, plus délicats, grandissent beaucoup moins vite et n'atteignent jamais une belle taille. A l'établissement d'Howietoun, près Stirling, où l'on cultive surtout la Truite de Lochleven, les sujets conservés pour la reproduction ont presque tous sept ou huit ans, et l'on considère même

les femelles de neuf ou dix ans comme les meilleures (1). Dans tous les cas, jamais on ne récolterait d'œufs sur des femelles ayant moins de quatre ou cinq ans. Ces œufs sont cependant déjà très beaux (2); il en suffit de trente-deux, placés sur une même ligne, pour représenter la longueur des claies en verre qui servent de supports dans les appareils d'incubation. Quand ces œufs proviennent de sujets ayant six ou sept ans, il n'en tient que vingt-sept ou vingt-huit dans la même longueur (3). L'expérience a montré que, pour le poisson comme pour les autres animaux, un bon choix de reproducteurs permet d'améliorer peu à peu la race, tandis qu'on l'abâtardit rapidement, au contraire, en négligeant toute sélection.

La nourriture joue toutefois, elle aussi, un grand rôle dans cette question, et l'on peut dire que la grosseur et la rapidité de développement de certaines races ou variétés tiennent uniquement à la nature du milieu dans lequel elles vivent.

(1) La vie moyenne des mâles n'est guère que de huit ou neuf ans; mais elle est beaucoup plus longue chez les femelles.

(2) Chez la Truite de Lochleven, une des meilleures et des plus belles variétés à cultiver, les œufs sont remarquablement gros; il n'en tient guère que trente mille au gallon (4 litres), tandis que l'on en compte quarante mille pour la Truite ordinaire (*Salmo fario*), et quatre-vingt mille pour le *Salmo fontinalis*. Pour le Saumon, le nombre est de vingt-cinq mille au gallon. Evidemment, ces chiffres ne sont que des moyennes, puisque, ainsi qu'il est dit plus haut, la grosseur des œufs varie considérablement suivant l'âge du poisson. A Howietoun, on compte jusqu'à cinquante mille œufs au gallon pour les Truites (de Lochleven) de quatre ou cinq ans seulement, alors qu'il en tient à peine trente mille dans la même mesure, quand il s'agit d'œufs recueillis sur des femelles de huit ou neuf ans Quant à la coloration des œufs, qui se montre extrêmement variable, on ne saurait guère la considérer comme héréditaire, ni l'attribuer, comme on l'a fait aussi parfois, soit à la nourriture du poisson soit à la couleur de sa chair. En effet, parmi les Truites de Lochleven élevées dans l'établissement d'Howietoun, chez des sujets absolument de même âge, de même origine et recevant la même nourriture, on trouve, d'individu à individu, des différences considérables dans la couleur des œufs, laquelle est tantôt rouge foncé, tantôt rouge-corail, d'autrefois jaune, ou bien encore complètement blanche.

(3) M. Livingston Stone a constaté que les Truites qui vivent en eau de source donnent des œufs plus petits que celles qui habitent les eaux plus chaudes des ruisseaux ou des rivières. « Pour obtenir de gros œufs, dit-il, il faut placer les reproducteurs dans une eau qui s'échauffe en printemps et en été. A 21 degrés cette eau cesserait de convenir pour les Truites; mais, dans une eau à 18 degrés, ces dernières donneront des œufs beaucoup plus gros que si on les tient dans une eau à 12 ou 13 degrés. Règle générale, avec une eau de source très fraîche, on n'obtient que de petits œufs. »

Les plus belles races ne tardent pas à dégénérer quand on les transporte dans une eau de mauvaise qualité ou pauvre de nourriture (1). Aussi n'obtient-on que de médiocres résultats de l'importation de poissons de choix, si l'on ne veille à placer ceux-ci dans un milieu favorable; tandis que, sans recourir à aucune espèce de croisement, on peut très vite améliorer une race chétive en modifiant ses conditions d'existence (2), et en s'attachant surtout à lui assurer une nourriture abondante (3).

Les sujets conservés pour la reproduction doivent être tout particulièrement soignés quant à la nourriture. A l'établissement d'Howietoun, on leur donne une alimentation spéciale, consistant principalement en Mollusques marins (Moules extraites de leur coquille, etc.), que la proximité du Firth de Forth permet de se procurer à bas prix. Les distributions de nourriture commencent dès le mois de janvier et se continuent très copieuses pendant tout le printemps, afin de hâter

(1) Depuis que l'Omble-Chevalier a disparu du Lochleven, il y a environ soixante-quinze ans — la Truite, qui vivait beaucoup aux dépens de ce poisson, a considérablement diminué de taille : les sujets de dix livres, très communs autrefois, sont aujourd'hui passés à l'état de souvenir (Sir James Maitland, *Culture of Salmonidæ*).

(2) Transportée dans les lacs et les cours d'eau de la Nouvelle-Zélande, où elle s'est trouvée dans un milieu exceptionnellement favorable sous le rapport de l'abondance de la nourriture, la Truite de nos ruisseaux, le *Salmo fario*, y a bientôt pris un développement considérable : les sujets de vingt à vingt-cinq livres ne sont pas rares. Le même fait s'est produit dans les rivières de la Tasmanie, où la Truite commune a pris, non seulement les superbes dimensions, mais encore tout l'aspect de cette énorme Truite des lacs que l'on désigne dans la Grande-Bretagne sous le nom de *Salmo ferox*. Avec la taille et le facies, se sont modifiés plusieurs organes, et l'on constate notamment une augmentation très remarquable du nombre des appendices pyloriques, caractère sur lequel on avait cru parfois pouvoir baser des distinctions spécifiques. On voyait à l'Exposition de Londres (1883), conservés dans de la glace, de beaux spécimens envoyés de la Nouvelle-Zélande et de la Tasmanie; le remarquable développement de ces poissons démontrait tout ce que peut l'influence du milieu sur les caractères de la Truite, et leur origine bien connue prouve une fois de plus que beaucoup de prétendues espèces ne sont que de simples variétés locales.

(3) On peut améliorer l'alimentation de la Truite de différentes façons : 1° par des distributions directes de nourriture; 2° par la suppression de poissons de moindre valeur vivant dans les mêmes eaux et absorbant une partie de la nourriture qui profiterait à la Truite; 3° par l'introduction d'autres espèces aux dépens desquelles vit la Truite : menus poissons, mollusques, crustacés, insectes, etc. L'introduction de certaines plantes aquatiques favorables au développement des Limnées, des Crevettes, etc., est souvent très profitable.

le développement des œufs, qui arrivent ainsi à maturité en octobre. Les œufs recueillis et fécondés tardivement donnent des alevins tardifs, qui, à l'entrée de l'hiver suivant, sont beaucoup moins développés que leurs aînés d'un mois ou deux; c'est presque une année de perdue pour l'éleveur (1). On a constaté, d'ailleurs, que les œufs recueillis de bonne heure en saison sont ceux qui donnent les meilleures éclosions et les alevins les plus robustes. Je dois ajouter que, d'après les observations de M. J.-J. Armistead, de Solway Fishery (Dumfries), les Salmonides (Truite, Omble-Chevalier) élevés en domesticité frayent généralement plus tôt qu'en liberté, ce qu'il faudrait attribuer à l'influence d'une nourriture plus copieuse et plus régulière. Mais il est certain que la température de l'eau joue surtout un grand rôle.

Ce qui importe le plus, après un bon choix des œufs, c'est la qualité de l'eau employée pour leur incubation. Sans revenir sur ce qui a été dit plus haut à ce sujet, à propos de la culture du Saumon, je signalerai que, dans la plupart des établissements de pisciculture de l'Écosse, où l'on ne se sert généralement que d'eau de source, aussi pure et aussi fraîche que possible, on s'attache plus encore à donner aux œufs une eau abondante et bien aérée, en même temps qu'une température aussi peu variable que possible (2), surtout pendant les premiers jours de l'incubation. A Howietoun, on préfère même employer de l'eau simplement à 45 degrés Fah. (7°,2

(1) Dans les établissements de pisciculture où l'on pratique la fécondation artificielle, on n'a pas toujours des femelles et des mâles également prêts à donner leurs œufs ou leur laitance, et l'on peut avoir ainsi besoin de retarder de plusieurs jours le moment du frai chez quelques sujets. A Howietoun, on obtient ce résultat, pour la Truite et l'Omble-Chevalier, en plaçant le poisson dans des caisses à parois lisses, traversées par un fort courant. Il paraîtrait que le frottement de l'abdomen contre des corps rugueux est nécessaire au poisson pour amener plus facilement l'émission des œufs ou de la laitance. On peut rapprocher de ce fait une observation assez curieuse faite en Allemagne sur la Carpe, et en Amérique sur l'Éperlan : Si l'on place des sujets prêts à frayer dans des caisses-frayères garnies de brindilles pour recevoir les œufs, la ponte est beaucoup plus prompte quand ces brindilles sont des rameaux d'épine ou de genévrier. Le contact des piquants paraît donner au poisson une excitation favorable au frai.

(2) On attache, en Écosse, une importance extrême à cette dernière condition, sans laquelle il serait impossible, croit-on, d'obtenir des alevins bien constitués et réellement viables.

centigrades environ), avec un courant très copieux (1), plutôt qu'une eau plus froide, — soit, par exemple, à 41 degrés Fah. (5 degrés centigrades), — et moins abondante. La quantité jugée nécessaire est de 10 gallons environ (40 litres) à la minute par cent mille œufs de Truite. On donne un tiers en plus pour le même nombre d'œufs de Saumon, et le quart seulement, au contraire, pour les œufs de *Salmo fontinalis*. Pendant les premiers temps de l'incubation, la quantité d'eau peut être réduite sans inconvénient; mais, plus tard, et surtout à l'approche des éclosions, il y a tout avantage à donner le plus de courant possible. Si l'eau n'est pas aussi froide qu'on pourrait le désirer, l'abondance compense en partie le manque de fraîcheur (2); si, au contraire, la température est très basse, plus l'eau est courante, moins elle est susceptible de se congeler dans les appareils; or il suffirait de quelques glaçons, interrompant momentanément la circulation de l'eau, pour faire périr tous les œufs par asphyxie.

Un détail qui m'a frappé, c'est l'extrême importance qu'attachent presque tous les pisciculteurs de la Grande-Bretagne à obtenir des alevins le plus vigoureux possible, d'abord au moyen d'une incubation lente et bien dirigée, puis par des soins minutieux apportés à la première nourriture du jeune poisson. On est convaincu que l'alevin obtenu dans les laboratoires d'éclosion ne saurait, une fois mis en liberté dans les cours d'eau, se suffire à lui-même et résister au changement de milieu, que s'il est parfaitement constitué et venu dans de bonnes conditions. Tout alevin chétif serait fatalement

(1) A cette température, la durée moyenne de l'incubation est de soixante-douze jours pour la Truite ordinaire (*S. fario*), soixante-douze jours pour la Truite de Lochleven (*S. Levenensis*), soixante-treize jours pour le *S. fontinalis*, soixante-quinze jours pour les hydrides *S. Levenensis* et *S. salar*, enfin soixante-dix-sept jours pour le *S. salar*.

(2) On sait que, plus l'eau est froide, plus longue est l'incubation, et plus est lente aussi la résorption de la vésicule ombilicale. D'après M. Seth Green, une eau à 10 degrés centigrades amène l'éclosion des œufs de *S. fontinalis* en cinquante jours; un mois après la résorption de la vésicule est complète. Si, placés dans une eau plus fraîche, les œufs mettent soixante-dix jours à éclore, l'alevin n'est débarrassé de la vésicule qu'au bout de quarante-cinq jours. « Chez la Truite, dit M. le Dr Francis Day, la durée de la résorption de la vésicule peut, suivant la température de l'eau, varier de trois semaines à trois mois. » (F. Day, *Fish culture*.)

condamné à périr peu après sa mise en rivière, et l'on considère comme tel tout poisson éclos dans une eau insuffisamment limpide ou trop chaude, aussi bien que celui qui a subi, pendant l'incubation, de trop grandes variations de température, ou encore celui qui, conservé et nourri artificiellement pendant quelque temps dans les appareils, n'a pas reçu une nourriture suffisante ou véritablement appropriée à ses besoins. Aussi n'attribue-t-on pas d'autre cause à l'insuccès de beaucoup de tentatives d'empoissonnement. Mais, autant on estime que le poisson mal soigné tout d'abord ne donne jamais que de médiocres résultats, autant l'expérience paraît avoir démontré que celui qui a passé le premier âge dans de bonnes conditions se montre plus tard vigoureux et résistant, payant ainsi largement l'éleveur de ses soins exceptionnels et du surcroît de dépense qui en est résulté.

Quand, au lieu d'une exploitation industrielle, c'est-à-dire d'un élevage qui se fait à peu près en stabulation, il s'agit de travaux d'empoissonnement appliqué à de très vastes étendues d'eau, la production de l'alevin en quantité suffisante peut, si on lui accorde tous les soins qu'elle comporte, représenter une dépense qu'on ne serait pas toujours disposé à entreprendre. Aussi, en Écosse, a-t-on songé à employer en pareille circonstance un système plus économique que l'on préconise beaucoup depuis quelque temps (1), et qui paraît, du reste, donner d'excellents résultats quand on l'utilise avec discernement; c'est l'emploi de frayères artificielles, sur lesquelles on dépose des œufs déjà parvenus à un état d'incubation très avancé. On se rapproche ainsi des conditions naturelles, et, avec les précautions convenables, on peut éviter presque toutes les causes de destruction qui font que si peu

(1) « M. Livingston Stone soupçonnait que les mortalités si fréquentes sur l'alevin ont presque toujours une cause qui remonte à l'incubation; mais toute l'importance d'une température bien égale de l'eau, spécialement au début de l'incubation, n'a été signalée que depuis peu. Cette découverte paraît appelée à modifier les procédés de la pisciculture. Il est probable que, dans l'avenir, la plupart des œufs de Salmonides seront mis d'abord en incubation dans de grands laboratoires régionaux, puis expédiés, peu de temps avant l'éclosion, pour être semés, dans tout le pays, sur de nombreuses frayères artificielles. » (*Notice sur le repeuplement des eaux, publiée par l'Etablissement d'Howietoun.*)

des œufs pondus sur les frayères naturelles arrivent à bien ; voici, d'après une notice sur le repeuplement des eaux (1) publiée par l'établissement de pisciculture d'Howietoun, quelques indications sur l'installation de rigoles frayères artificielles :

Pour opérer dans les meilleures conditions, il faut disposer d'une eau dont les variations de température ne dépassent pas 2 ou 3 degrés centigrades pendant la période d'octobre à avril, et qui ne laisse déposer qu'une quantité insignifiante de sédiment en l'espace de trois ou quatre jours, temps nécessaire pour achever l'incubation des œufs et amener leur éclosion.

L'emplacement à choisir pour ces frayères artificielles dépend beaucoup de la nature des eaux à empoissonner. Qu'il s'agisse d'espèces migratrices ou non, les besoins des jeunes Salmonides diffèrent peu ; toujours l'alevin demeure dans de petits cours d'eau pendant un temps qui varie de quinze à vingt-quatre mois, avant de gagner, soit des rivières plus importantes ou les lacs, soit la mer, suivant le cas. Ce qu'il lui faut, c'est donc un parcours aussi étendu que possible, où il trouve, avec une alimentation abondante, une protection suffisante contre ses ennemis naturels. Aussi, pour des œufs prêts à éclore, doit-on s'attacher à placer les frayères artificielles de telle façon que l'alevin puisse gagner facilement le milieu dans lequel s'effectuera son premier développement, plutôt que chercher à donner aux œufs une eau aussi pure que celle qui serait nécessaire pour des œufs récemment fécondés (2).

Il faut que l'alevin, dès qu'il commence à être en état de manger, trouve de la nourriture à sa portée. Or autant une

(1) *Pamphlet on stocking*, third edition, Stirling, 1884.

(2) Pour les uns comme pour les autres, la disposition à adopter est la même ; seul le degré de pureté de l'eau peut varier. Dans un cas, de l'eau de source est absolument indispensable ; dans l'autre, de l'eau de rivière légèrement filtrée peut suffire. Mais jamais une eau trouble ne saurait être employée. Ajoutons qu'il y a encore une distinction à faire entre de l'eau qui paraît claire à l'œil et de l'eau réellement assez pure pour ne laisser déposer aucun sédiment pendant les cinq ou six mois que peuvent durer l'incubation et la résorption de la vésicule ombilicale.

eau parfaitement pure, comme celle d'une source, est indispensable aux œufs en incubation, autant cette eau par l'absence de toute nourriture devient impropre au séjour de Truitelles de quelques semaines, dont l'appétit est constamment éveillé. D'où la nécessité de mettre les frayères en communication directe avec un bassin, un petit cours d'eau, etc., où les jeunes poissons puissent trouver l'alimentation cepieuse qui leur est indispensable, tout en restant à l'abri des accidents que peuvent causer les crues ou les matières nuisibles trop souvent charriées par les eaux (1).

Quand l'eau de source fait défaut à l'endroit convenable pour l'installation des frayères, on peut souvent l'y amener au moyen de tuyaux souterrains ; mais il faut veiller à ce que ces conduits ne puissent pas s'obstruer, car, à certaines périodes de l'incubation et surtout peu avant l'éclosion, un arrêt du courant pendant seulement quatre ou cinq heures suffirait pour faire périr les 99 centièmes des œufs. A sa sortie du tuyau d'amenée, l'eau peut être utilement reçue dans un petit réservoir en briques, de 1 mètre de large sur $1^m,20$ de profondeur et $2^m,50$ de longueur au maximum. Ce réservoir sera couvert pour éviter la gelée. Une étroite tranchée, remplie de gros cailloux, entre lesquels l'eau trouve un passage, relie le réservoir à la frayère proprement dite, laquelle consiste en une rigole large de 60 à 70 centimètres au fond avec des bords en pente plus ou moins forte, suivant la consistance du sol. La profondeur de la rigole est sans importance et peut être subordonnée à la configuration du terrain. Quant à la hauteur de l'eau (c'est-à-dire l'épaisseur de la veine liquide qui alimente la frayère), elle doit être réglée d'après le degré de pureté de l'eau et les chances de gelée. La longueur à donner à la rigole se détermine d'après la quantité

(1) Des quantités énormes de poissons et surtout d'alevins périssent chaque année par suite de l'évacuation dans les rivières soit des résidus industriels provenant des usines installées sur leurs rives, soit des déjections ménagères provenant des grands centres de population. Si les eaux d'égout, suffisamment étendues, sont favorables au développement des poissons d'un certain âge, qui y trouvent de la nourriture, elles sont absolument pernicieuses pour les œufs et pour les alevins.

d'œufs à mettre en incubation et l'on compte que, pour cha-

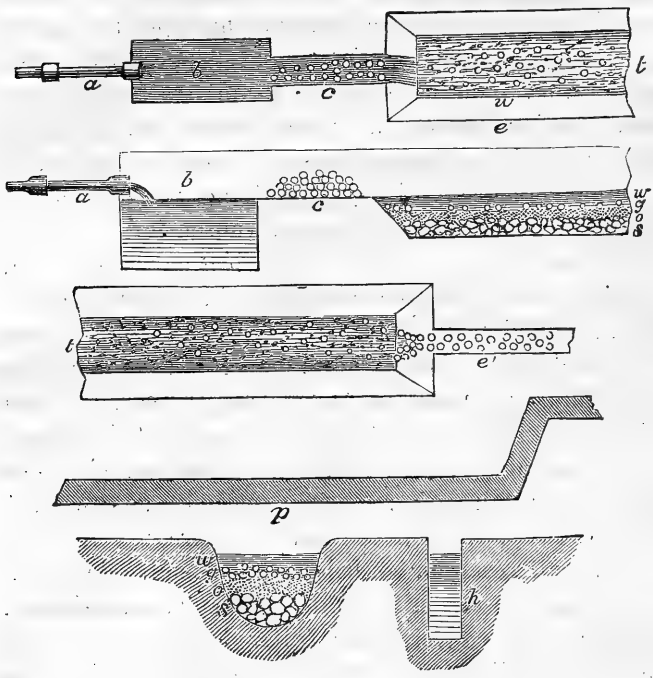


FIG. 13. — *a*, tuyau d'amenée; *b*, réservoir; *c*, tranchée garnie de cailloux; *c*, talus de la rigole; *é*, voie d'écoulement garnie de pierres; *w*, eau; *g*, gravier supportant les œufs; *o*, gros gravier; *s*, pierres; *p*, *h*, fossette pour le dépôt des troubles; *t*, rigole frayère.

que millier d'œufs, la surface employée ne doit être ni inférieure à deux pieds carrés, ni supérieure à cinq (1).

(1) « Nous pratiquons la fécondation artificielle avec une telle sécurité, écrit l'auteur de la notice ci-dessus mentionnée, qu'il ne se trouve certainement pas 200 œufs stériles sur 40 000. Quant aux pertes pendant l'incubation, elles sont presque nulles dans une rigole frayère convenablement établie, alimentée par une eau de bonne qualité; tandis que, sur les frayères naturelles, les crues, les dépôts terreux, etc., détruisent des quantités incalculables d'œufs. Les sédiments qui se déposent ne causent pas toujours l'asphyxie complète des embryons; mais, en s'opposant à l'absorption de l'oxygène d'une manière égale par toute la surface de l'œuf, ils occasionnent ces monstruosités si fréquentes chez l'alevin, et tout poisson mal conformé à sa naissance est perdu pour l'élevage. Si la rigole frayère ne peut pas toujours convenir pour une incubation complète, elle peut souvent, en recevant seulement des œufs prêts à éclore, servir à peupler sûrement et économiquement de grands espaces d'eau. En l'espace de quelques jours, chaque œuf est remplacé par un alevin vigoureux

La figure 13 ci-contre donne les détails d'installation d'une rigole frayère artificielle.

A son extrémité inférieure la frayère présente un petit canal d'écoulement (fig. 13, *é*), garni de gros cailloux irréguliers et assez espacés entre eux pour laisser à l'eau un facile passage. Au printemps, ces cailloux sont enlevés, pour que les alevins puissent descendre le courant et gagner soit le bassin, soit le cours d'eau avec lequel la frayère est en communication et qu'ils sont destinés à peupler.

qui commence à manger avant la complète résorption de la vésicule ombilicale, fait que je n'ai jamais observé chez les poissons éclos dans une eau insuffisamment claire. En somme, l'expérience des trois dernières années nous a montré qu'on peut obtenir d'excellents résultats par l'emploi d'une eau pure, à température égale, pour achever, sur des frayères artificielles, l'éclosion d'œufs embryonnés d'abord avec soin dans un bon laboratoire. »

(*A suivre.*)

SUR QUELQUES

ARBRES FRUITIERS ET PLANTES OFFICINALES EXOTIQUES

A ACCLIMATER EN ALGÉRIE

Par **Raphael de NOTER**

(Suite.)

Malpighiacées.

Malpighia Cochinchinensis. Bonne espèce rustique chez nous, à Tipaza.

Malpighia urens (Amérique tropicale). Fruit très estimé.

Malpighia punicifolia (Antilles). Ainsi que l'espèce précédente, ce fruit est très recherché, et est cultivé à cause de sa production, il est connu sous le nom de *Cerisier des Antilles*.

Hiptage Madablota (Indes Orientales). Fruit exquis.

Byrsonima chrysophylla et Moureila (Guyane). Les écorces de ces deux arbres sont employées en Guyane, comme fébrifuge.

Mélastomacées.

Blakea triplinervia (Guyane). Grand arbre, produisant un bon et gros fruit jaune, très estimé.

Aciotis edulis (Guyane). Baies exquises et parfumées.

Melastoma theezans (Brésil). Les feuilles sont un excellent succédané du thé, mais plus aromatique.

Méliacées.

Walsura piscidia (Asie tropicale). L'écorce est usitée pour la pêche, afin d'enivrer le poisson.

Carapa Guianensis (Guyane). L'écorce est vantée en Amérique comme fébrifuge, les graines rendent par expression une huile de consistance suiffeuse, rangée parmi les médicaments anthelminthiques.

Milnea edulis (Asie tropicale). Ce fruit au goût exquis se vend sur les marchés de l'Asie.

Soymida febrifuga (Indes Orientales). Les médecins européens proposent, comme succédané du *quinquina*, l'écorce de cet arbre, très employée dans l'Inde, pour combattre les fièvres intermittentes.

Ménispermées.

Cocculus palmatus (Afrique tropicale et Madagascar). La racine napiforme de cette plante vivace est connue dans le commerce sous le nom de *Colombo ;* elle est mise au niveau des médicaments toniques les plus efficaces, contre les coliques, la dysenterie et les vomissements opiniâtres.

Cocculus bakis (Sénégambie). Les nègres emploient la racine de cette plante comme diurétique et fébrifuge.

Cocculus crispus (Moluques). Le suc de la racine de cet arbrisseau est administré dans les cas de fièvres intermittentes, par les médecins du pays.

Monimiacées.

Peumus boldus (Chili). Les feuilles de cet arbuste sont utilisées au Chili, en guise de thé ; ses drupes ont une saveur douce et agréable et les graines contiennent une huile fixe.

Atherosperma moschata (Australie). Cet arbre gigantesque est très recherché pour la construction des navires ; son écorce, très riche en arome, est mêlée au lait et remplace ainsi le thé.

Laurelia sempervirens (Chili et Pérou). Les fruits de cet arbuste sont comestibles.

Moringées.

Moringa aptera et pterigosperma. Les feuilles de ces deux arbrisseaux ont une odeur pénétrante, outre une saveur chaude et piquante, ayant quelque analogie avec le grand raifort. Les graines qu'on désigne sous le nom de *Pois bé-Chiques* et de *Chicots*, sont aussi appelées *Noix de ben* par les anciens auteurs. On en extrait l'*huile de ben*, qui n'est plus

employée aujourd'hui que dans la parfumerie, parce qu'elle ne rancit jamais.

Musacées.

Musa textilis (Manille). Cette espèce de *bananier* fournit une fibre textile, d'une grande finesse, dont les indigènes de Manille font des nattes très recherchées : du fil qu'ils en retirent ils fabriquent des étoffes. Il est connu dans ce pays sous le nom d'*Abaca*.

Musa ensete (Abyssinie). Le suc de ce gigantesque végétal passe en Abyssinie pour un diaphorétique puissant, sa tige charnue est comestible; ses fruits ne sont pas comestibles, cependant les Abyssiniens en retirent de la farine.

Musa Martini. — R. de N. — (Cochinchine, montagnes de Tay-Nimh). Mignonne et gracieuse espèce de *Musa*, que nous avons introduite dans les cultures européennes, et dont nous augurons les meilleurs résultats, au point de vue de l'ornementation des serres. Nous en avons reçu les graines d'un de nos amis de Cochinchine à qui nous l'avons dédiée. Cette plante au feuillage élégant, est vert gai à la partie supérieure et glauque, ou plutôt blanc farineux à la partie inférieure. Nous ignorons les qualités du fruit, mais nous avons tout lieu de croire qu'ils ne sont pas comestibles, à moins cependant que la culture ne modifie sa nature. Il atteint $1^{m},50$ de hauteur et les feuilles, $1^{m},25$ de développement, y compris le pétiole.

Qui ne connaît l'excellence des fruits des Musa paradisiaca et sapientum ? Nous ne voulons nullement nous faire l'apôtre de ces plantes; mais, comme elles végètent admirablement en Algérie, il serait à souhaiter de voir les nombreuses variétés de ces deux espèces introduites dans les cultures. Aux environs de Cordova (Mexique), on trouve dix-huit à vingt variétés de ces Musa. Les plus renommées sont les suivantes :

Platano Guineo. Supérieur en qualité au type.

Platano enano. Variété plus naine et plus trapue, donnant de grandes inflorescences, couvertes d'une multitude de fruits minuscules et exquis.

PLATANO MANZANO. Le nom espagnol de cette variété a rapport au goût du fruit, qui a celui de la pomme.

PLATANO CIENTO EN BOCA (cent en une bouchée). Rappelle les petites dimensions des fruits de cette variété.

MUSA SAPIENTUM, variété PLATANO MACHO (Bananier mâle). Produit des fruits énormes.

Il serait facile, pensons-nous, d'obtenir des graines de ces végétaux, qui en donnent en abondance, lorsqu'on laisse mûrir les fruits sur la plante même.

Myricacées.

MYRICA SAPIDA (Népaul). Fruit exquis, légèrement acidulé, de la grosseur d'une cerise, très recherché dans le Népaul.

MYRICA CERIFERA (Guyane). Cette espèce est surtout intéressante à cause de la cire qu'elle produit abondamment et qui du reste lui a valu le nom caractéristique de *Cirier de la Louisiane*. C'est autour du fruit globulaire de cet arbre, que se trouve une cire de première qualité, blanche et onctueuse, dont on fait des bougies. Pour recueillir cette matière, on jette les fruits dans l'eau bouillante, et presque aussitôt la cire s'en sépare et vient surnager à la surface du liquide en ébullition. Il suffit, pour la rendre flexible et ductile, de la presser fortement. L'odeur que répand cette sorte de luminaire, est excessivement odorante. Il serait à désirer de voir cette espèce utile introduite dans les cultures économiques du littoral méditerranéen, d'autant plus que sa culture est des plus aisées.

MYRICA CORDIFOLIA (Guyane). Autre espèce, produisant moins, mais aussi curieuse.

Myrsinées.

THEOPHRASTA JUSSIEUI (Saint-Domingue). Les graines de ce bel arbuste produisent une farine, dont on fait du pain; à Saint-Domingue les indigènes les appellent *petit coco*.

Myrtacées.

ARAÇA PITANGA (Psidium), Brésil. Bel arbre aux fruits res-

semblant à des *Goyaves*, mais plus gros. C'est une de nos bonnes introductions; semé l'année passée, nous pensons le voir fructifier dans quatre ou cinq ans.

LECYTHIS OLLARIA (Brésil). C'est le *Sapucaya* ou *Marmite de singe*, à cause de sa production singulière de fruits qu'on utilise comme ustensiles de ménage. Serait une bonne acquisition pour l'Algérie, le tout est de pouvoir s'en procurer des graines bien fraîches.

CARYOPHYLLUS AROMATICUS (Moluques). Les boutons à fleurs sont les clous de girofle du commerce.

Les baies de Goyaviers (*Psidium*) sont excellentes, crues ou cuites. Les espèces les plus appréciées sont :

PSIDIUM ARAÇA, RUBRA, ALBA, INDICUM, POMIFERUM, PYRIFERUM, CATLEYANUM, FERRUGINEUM, CUNEIFORME, DICHOTOMUM, MONTANUM, CHINENSE, etc., etc.

MELALEUCA CAJEPUTI (Australie). Produit une huile verte à odeur pénétrante et suave, rappelant le camphre, la rose, la térébenthine et la menthe.

COUROUPITA GUIANENSIS (Guyane). Arbre aux *Boulets de canon*, très recherché à cause de ses propriétés rafraîchissantes.

BERTHOLLETIA EXCELSA (Brésil). Connu dans le commerce sous le nom de *Noix du Brésil;* sont très répandues sur les marchés du Brésil. Ces noix se rencontrent souvent dans les magasins de quelques grandes villes d'Europe.

SONNERATIA ACIDA (Malabar). Les fruits comestibles de cet arbre sont connus au Malabar sous le nom de *Pagapote*.

CALYPTRANTHES AROMATICA (Indes Orientales). Peut être avantageusement substitué au girofle.

SYZIGIUM AROMATICUM (Madagascar). Les Malgaches emploient les feuilles de cet arbre, pour préparer des bains aromatiques.

SYZIGIUM JAMBOLANUM (Japon). Les baies sont comestibles.

EUGENIA PIMENTA (Antilles). Possède à une certaine dose les goûts de la *muscade*, de la *cannelle* et du *girofle*, d'où son nom vulgaire de *Toutes épices*.

EUGENIA DEPAUPERATA (Brésil). Ces deux arbustes pro-

duisent un principe astringent utilisé par la médecine de ce pays.

Les fruits doux acidulés et parfumés des EUGENIA MITCHELI, BRASILIENSIS, AUSTRALIS, JAMBOSA, COSTARICENSIS, RUBRICAULIS et UGNI, sont excellents et très recherchés dans les pays où ils croissent.

JAMBOSA MAGNIFICA (Nouvelle-Calédonie). L'un des plus beaux végétaux, au feuillage grandiose et aux fruits exquis.

JAMBOSA MALACCENSIS (Malacca). Ses fruits sont délicieux.

JAMBOSA DOMESTICA (Indes Orientales). Baies assez grosses, dont le parfum persiste longtemps dans la bouche après l'avoir savouré.

Nyctaginées.

BŒRNHAVIA TUBEROSA (Pérou). La racine de cette plante cuite, est un aliment recherché des Péruviens; l'infusion des feuilles est rangée parmi les médicaments antisyphilitiques.

BŒRNHAVIA PROCUMBENS (Indes Orientales). En décoction, les feuilles de cette herbe sont réputées antifébriles.

BŒRNHAVIA HIRSUTA (Brésil). Le suc de cette plante est employé contre l'ictère.

Ochnacées.

GOMPHIA JABOTAPITA (Antilles et Brésil). Les baies de cet arbre sont comestibles comme celles de l'*Airelle*, les graines fournissent par expression une huile propre à l'éclairage.

GOMPHIA PARVIFLORA (Brésil). Les graines de ce grand arbuste donnent une huile très bonne à manger.

Oliniées.

Dans cette petite famille, il n'y aurait vraiment d'avantageux à introduire dans les cultures que le MYRRHINIUM ATROPURPUREUM, bel arbuste de Madagascar, dont les fruits comestibles sont exquis, et donneraient ainsi un nouveau fruit, dont l'exportation serait facile et rémunératrice.

Ombellifères.

ARRACACHA ESCULENTA (Colombie, régions très froides). La racine de cette ombellifère produit une farine blanche, dont on fait différentes préparations. Cet aliment est très agréable et de facile digestion. Il y a là une plante d'une utilité incontestable, et dont la culture serait aisée sur les hauts plateaux de la Grande Kabylie, où il y aurait chance de la voir prospérer. Il est à espérer non seulement dans l'intérêt de la science, mais encore de la gastronomie, que la Société d'Acclimatation de France se chargera d'en faire des essais, qui, s'ils réussissent, fourniront à nos tables un mets nouveau et savoureux.

Oxalidées.

OXALIS SENSITIVA (Bengale). On fait usage, au Bengale, des tubercules de cette petite plante contre les affections calculeuses et les piqûres des scorpions. Ses feuilles, légèrement amères, sont toniques et stimulantes. C'est pour ainsi dire la seule plante de cette famille, ne contenant pas une grande quantité d'acide oxalique.

AVERRHOA CARAMBOLA (Inde). Grand arbre, dont les fruits sont comestibles.

AVERRHOA BILIMBI (Inde). Les fruits sont acides, mais les feuilles, ainsi que celles de l'espèce précédente, s'emploient comme topiques pour hâter la maturation des tumeurs.

Pandanées.

BRYANTIA BUTYROPHORA (Indes Occidentales). Cette plante sécrète en abondance une substance analogue au beurre.

Papayacées.

CARICA PAPAYA (Amérique tropicale). Donne un fruit de la grosseur et de la forme d'un melon ordinaire, qu'on mange cuit, préparé avec du sucre. Quelques personnes en font l'éloge. Le suc de ce fruit, lorsqu'il est encore vert, passe pour vermifuge. Mais ce qui rend surtout cette plante digne

de remarque, c'est qu'elle contient une quantité considérable de fibrine animale, qu'on croyait autrefois propre aux animaux et aux Champignons. Il paraîtrait que ce suc frotté sur la peau en détermine rapidement la décomposition. Les émanations mêmes de l'arbre suffisent pour produire sur les chairs ce même effet singulier. Aussi, dans les pays chauds où le *Carica* est cultivé, les habitants ont-ils l'habitude de suspendre dans ses branches les viandes qu'ils veulent attendrir.

VASCONCELLA HASTATA et GRACILIS (Amérique méridionale). Possèdent les mêmes propriétés que les *Carica*.

Les CARICA FRIGIDA, BRASILIENSIS, MACROCARPA, CAULIFLORA, ERYTHROCARPA, NANA, sont utiles à différents titres.

CARICA CANDINAMARCENSIS (régions froides de Colombie). Espèce remarquable, aussi précieuse que le *Papaya*, et dont la rusticité ne laissera rien à désirer dans le midi de l'Europe et l'Algérie.

Passiflorées.

Les PASSIFLORA EDULIS, LAURIFOLIA ou *Pomme de liane* ont des fruits petits, mais délicieusement parfumés.

PASSIFLORA QUADRANGULARIS (Rio Negro). Le fruit de cette espèce atteint la grosseur d'un œuf d'autruche et le poids de 1 kilogramme à 1 kilogramme et demi.

PASSIFLORA MACROCARPA (Rio Negro). Belle liane, aux fruits énormes atteignant le poids de 4 à 5 kilogrammes.

Pipéracées.

Parmi les plantes produisant du poivre, nous ne voyons que les *poivriers du Japon*, dont l'acclimatation devrait être tentée, en vue de la production ; tels sont :

PIPER TITODASCUM et FUTOCADSURA.

MACROPIPER EXCELSUM (Nouvelle-Zélande). Poivrier en arbre. Sera certainement rustique sur tout le littoral méditerranéen.

Polygalées.

BADIERA DIVERSIFOLIA (Antilles). Arbrisseau dont les propriétés sudorifiques sont identiques au *Gayac*.

MONNINA POLYSTACHIA (Pérou). L'écorce de la racine est employée comme astringente et antidysentérique.

MONNINA OBTUSIFOLIA (Pérou). Mêmes propriétés que l'espèce précédente.

MUNDIA SPINOSA (Cap). Produit des drupes comestibles.

Protéacées.

PROTEA MELLIFERA (Cap). Les colons du Cap emploient le suc des fleurs de cet arbre contre la diarrhée.

GUEVINA AVELLANA (Chili). Bel arbre, produisant en abondance une graine que les Chiliens mangent en guise de noisette.

Rhamnées.

SEGERETIA THEEZANS (Chine). Les feuilles de cet arbrisseau sont utilisées en Chine par les classes pauvres, pour remplacer le thé.

BERCHEMIA LINEATA (Chine). Au dire des médecins chinois, cette plante est hydragogue.

ZIZYPHUS ŒNOPLIA et JOAZEIRO (Brésil). Les baies de ces deux espèces sont employées par les Brésiliens aux mêmes usages que les fruits du Jujubier dans la fabrication des pâtes pectorales.

HOVENIA DULCIS (Chine). Les pédoncules des fleurs de ce bel arbre se tuméfient après la floraison, et, lorsqu'ils sont mûrs, ont le goût excellent des raisins secs.

Rhizobolées.

CARYOCAR BUTYROSUM (Brésil). L'amande est un des meilleurs fruits que l'on connaisse. On en retire par expression une huile rivalisant avantageusement avec celle d'olives. Des essais devraient être tentés en vue de l'introduction de cet arbre.

Rosacées.

RUBUS NUBIGENUS MACROCARPUS (Andes de Bogota). Découvert en 1876 par Ed. André; cette espèce pourrait rendre de

grands services en Algérie, où les Framboises ne végètent que misérablement et ne donnent des fruits que sur les hauteurs. Les baies de cet arbrisseau aux fleurs brillantes sont énormes et d'une saveur agréable.

Rubiacées.

CEPHÆLIS IPECACUANHA (Brésil, dans les forêts). C'est de ce petit arbrisseau qu'on retire la résine connue en médecine sous le nom d'*Ipéca*.

Le *Quinquina* du commerce est fourni par l'écorce de plusieurs espèces de *Cinchona*, qui sont ou des arbres gigantesques ou des arbrisseaux, habitant les vallées des Andes du Pérou, où ils croissent à une hauteur de 1200 à 3200 mètres d'altitude.

Ce sont les CINCHONA CALISAYA, CONDAMINEA, GRACILIS et LEDGERIANA, qui sont regardés comme les meilleures espèces et atteignant assurément les plus hauts prix, à cause de leurs écorces plus riches en *cinchonine*.

CINCHONA MICRANTHA et NOBILIS (Nouvelle-Grenade), OFFICINALIS, la véritable « *Cascarilla fina de Loxa* », PAHUDIANA et SUCCIRUBRA, produisent les meilleurs *quinquinas*.

En Algérie, particulièrement dans les gorges de la Chiffa, près Blidah, on a fait des essais pour acclimater cette précieuse plante, mais on n'est arrivé à aucun résultat. Il est à supposer que si les expériences se fussent portées sur le CINCHONA SUCCIRUBRA, on eût eu quelque réussite à enregistrer. Nous souhaitons vivement que de nouvelles expériences soient faites sur cette espèce, qui, étant plus rustique, résistera peut-être mieux à notre climat.

PINCKNEYA PUBENS (Caroline). Recommandé comme succédané du quinquina.

VAUGUERIA EDULIS (Madagascar). Arbre de moyenne taille, dont le fruit, appelé *Voa vanga* par les indigènes de Madagascar, est assez acide et n'est bon qu'en confiture.

GENIPA AMERICANA (Antilles). La Genipape, ou pêche d'Afrique. Le fruit est gros comme une orange, blanc verdâtre à l'extérieur et rempli d'un suc rouge vineux très agréable.

SARCOCEPHALUS ESCULENTUS (Sierra-Leone). Ce fruit est la pêche de Sierra-Leone; il est délicieux, et certainement serait le bienvenu sur les tables européennes.

GENIPA BRASILIENSIS (Brésil). Fruit très estimé, qui, suivant Martius, n'est bon que lorsqu'il est blet.

WALLENIA LAURIFOLIA (Amérique méridionale). Produit des graines d'une saveur poivrée.

REPTONIA (*Edgewortia*) BUXIFOLIA (Asie). Les baies de cet arbre se vendent sur les marchés de Caboul, mais on les dit échauffantes.

Santalacées.

SANTALUM ALBUM (Asie australe). Bel arbre, dont le bois est utilisé dans l'industrie sous le nom de bois de Santal.

OSYRIS NEPALENSIS (Népaul). Les feuilles sont employées aux mêmes usages que le thé.

MYOSCHILOS OBLONGUM (Chili). L'infusion des feuilles de cet arbuste est purgative.

(*A suivre.*)

SÉANCE GÉNÉRALE DU 10 DÉCEMBRE 1886

Présidence de M. de QUATREFAGES.

La séance est ouverte à trois heures sous la présidence de M. de Quatrefages. M. le Président déclare ouverte la session 1886-1887 et rappelle la perte récente que la Société vient de faire en la personne d'un de ses membres, M. Maurice Girard, secrétaire des séances, qui a jusqu'au bout rempli les fonctions délicates dont il était chargé avec un zèle et une activité doublement méritoires chez un homme de son âge. M. le Président fait l'éloge des travaux de M. Girard, qui fut un entomologiste distingué et dont les petits manuels sont appréciés dans les écoles. L'assemblée tout entière s'associe aux regrets exprimés par son président. M. de Quatrefages appelle l'attention de la Société sur la nouvelle installation dont elle prend possession aujourd'hui et propose à l'assemblée de voter des remerciements à MM. A. Geoffroy Saint-Hilaire et Amédée Berthoule pour les soins qu'ils ont donnés à cette transformation qui aura une si bonne influence sur l'activité des travaux de la Société.

Cette proposition est adoptée à l'unanimité.

— Le secrétaire provisoire des séances procède au dépouillement de la correspondance.

— Des demandes de cheptels sont adressées par MM. Achille Adam fils, de Kervenoaël, Roussel, Chandèze, Godry, l'abbé Mondain, comte A. de Okecki et Vieville.

— MM. Guillotaux, A. Adam, Gourraud, Roussel, de Kervenoaël, de Confévron, Rousse, Henning et Brémont-Caqué rendent compte des résultats obtenus avec les cheptels dont ils sont détenteurs.

— M. E. Frémy (de Loches) entretient la Société de ses élevages des diverses espèces de Tragopans dont il possède la série presque complète. Il écrit à M. le Secrétaire général :

« Les diverses espèces de **Tragopans** ont été successivement et d'une

manière toute générale l'objet de mes soins. Après avoir expérimenté d'abord sur les Tragopans de Temminck, j'ai été obligé d'y renoncer, vu que chaque année j'éprouvais une déception, soit par la mort d'un de ces animaux, soit par un résultat négatif.

« J'ai été plus heureux avec les Tragopans satyres, que j'ai gardés pendant trois années consécutives. Je n'ai rien eu la première année, mais j'en ai élevé trois la seconde et deux la troisième.

« J'obtenais en même temps, en 1882, deux jeunes de Tragopans de Hasting sur deux œufs. L'un est mort deux mois après sa naissance, le second existe encore. Le mâle du couple que je possédais étant mort, et ne voyant pas la possibilité de m'en procurer un autre, j'ai cédé la femelle à un amateur.

« J'ai conservé deux ans une paire de Tragopans de Blyth, laquelle ne m'a donné qu'un jeune, que j'ai également élevé. Je n'ai pas trouvé à les remplacer.

« Les Tragopans de Cabot que j'ai depuis quatre ans ne m'ont rien donné les deux premières années. Les quatorze œufs que j'ai recueillis la troisième étaient clairs. Devant ce résultat j'ai changé le mâle, et cette année, sur les douze œufs obtenus, six étaient fécondés et m'ont donné six petits. J'en ai perdu deux dans la première quinzaine de leur naissance; les quatre autres, un mâle et trois femelles, ont toujours été très vigoureux et sont presque aussi gros que leurs parents. »

— M. Alfred Rousse écrit de Fontenay (Vendée) :

« Dans une lettre que j'eus l'honneur de vous écrire l'an dernier, je vous disais que je voulais installer dans la même volière plusieurs paires de **Perruches discolores** (*Lathamus discolor*), pour voir si elles reproduiraient comme les ondulées, en nombreuse compagnie.

« Pour commencer, j'en ai installé en février dernier deux paires dans le même compartiment. Dans les premiers jours de mars, le mâle d'une de ces deux paires mourait subitement. Devant faire une absence de plusieurs jours, je laissai les trois oiseaux survivants ensemble, me réservant à mon retour d'enlever la femelle qui était en trop, pour ne pas gêner l'autre couple dans sa reproduction.

« Mais je fus très surpris à mon retour de voir que les deux femelles avaient pondu chacune dans son nid, et commençaient à couver. Je les ai observées attentivement tout le temps de l'incubation, et je voyais le mâle visiter tour à tour les deux nids et porter à manger indistinctement aux deux femelles.

« Quand je crus la période d'incubation terminée, je voulus savoir ce qu'il était de ces deux couvées. Profitant d'un moment où les deux femelles étaient sorties, je regardai dans les nids et, à mon grand étonnement, je vis cinq Perruchons dans l'un et quatre dans l'autre. Un seul mâle avait donc fécondé deux femelles. Quoique ce cas soit tout à fait accidentel, je crois qu'il peut intéresser les membres de notre So-

ciété, c'est pourquoi je me suis empressé de vous le faire connaître. Ces jeunes Perruches se sont élevées comme de coutume avec la plus grande facilité et sont maintenant aussi belles que les adultes.

« L'une de ces deux femelles, née chez moi l'an dernier, est fille du mâle qui l'a fécondée.

« Mes Perruches de Stanley, sur lesquelles je comptais, n'ont rien fait cette année. Elles s'étaient accouplées cependant au printemps, et j'espérais toujours une reproduction. »

— M. Vacher nous parle de la réussite des élèves de *Salmo quinnat* qu'il a lâchés dans les eaux de l'Iton et dont la croissance a été très remarquable.

— M. Lescuyer adresse à la Société un numéro du *Bulletin de l'Association scientifique de France* qui contient une étude qu'il a faite sur le repeuplement des étangs de Baudonvilliers. M. le Secrétaire donne l'analyse de ce travail dont il recommande la lecture à tous ceux qui recherchent à la fois la solidité du fonds et l'élégance de la forme.

— M. de Confévron signale le repeuplement en poissons et en Brochets surtout, du grand bassin établi sous Langres et qu'il attribue aux œufs non digérés qui se trouvent dans les excréments des rapaces aquatiques.

— M. Max von dem Borne, de Berneuchen, fait connaître que, pour assurer le rapide développement et la multiplication des *Black-Bass* offerts par lui à la Société, il conviendrait de placer ces Percoïdes, d'un robuste appétit, dans des eaux où ils trouveraient à discrétion de menus poissons pour leur nourriture. Au point de vue de la reproduction, il importe qu'à l'époque du frai la température de l'eau dépasse 18°,5 centigrades.

— M. de Behr, président de la Société allemande de pisciculture, met généreusement à la disposition de la Société des œufs de *Coregonus albus*. — Remerciements.

— M. Strohl, ingénieur en chef des ponts et chaussées, chargé d'étudier un projet d'amélioration de l'*échelle à Saumons* du barrage de la manufacture d'armes de Chatellerault, écrit à M. le Secrétaire des séances pour lui demander des renseignements sur les échelles du système Mac-Donald. — Les renseignements demandés ayant été immédiatement ex-

pédiés, M. Strohl adresse des remerciements par une seconde lettre, dans laquelle il annonce l'intention de faire l'application de ce système.

— M. le Conducteur des ponts et chaussées à Quimperlé (Finistère) demande s'il lui serait possible de se procurer un exemplaire du travail publié par la Société sur les échelles à Saumons.

— M. le comte L. de Danne rend compte de ses éducations d'*Attacus Pernyi*.

— M. le Dr Moïse Bertoni, attaché aux missions de la République argentine, adresse des graines fort intéressantes de ce pays qui seront mises en distribution. Des notes instructives accompagnent cet envoi. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Leroy, horticulteur, parle de la culture d'un pois fourrager (*Cajanus Indicus*), qui semble réussir en Algérie ; il écrit à M. le Président :

« Je vous adresse un échantillon de graines de **Cajanus Indicus**. Cet arbuste est vivace et ressemble beaucoup à notre *Anagyris fœtida* d'Algérie, il est d'une végétation continuelle et toujours en fruits et en fleurs ; chaque pied m'a donné annuellement, c'est-à-dire au bout d'un an de plantation ou de semis, 1 kilogramme de graines et je pense, en les plantant à 1 mètre de distance en tous sens, obtenir 10 000 kilogrammes à l'hectare.

« Comme plante fourragère on pourrait en faire trois coupes par an en admettant que les animaux la mangent, on pourrait aussi la torréfier et en tirer beaucoup d'huile, peut-être comestible ou industrielle. Si cette légumineuse était comestible, ce serait une fortune pour l'Algérie, étant continuellement en fleurs et remontante.

« Je vous dirai que les graines de **Vignes de la Chine** que vous avez eu la bonté de m'adresser l'année dernière ont bien prospéré ; j'en ai trente plants, d'aucuns ont poussé de 5 mètres de longueur ; je pratique dessus des tailles comparatives. Cette année je vous ferai part des résultats que j'ai obtenus.

« Beaucoup de personnes viennent les visiter ; j'ai fait de nombreux semis de Vignes de toutes provenances et mon avis est que nos Vignes indigènes qui croissent ici dans nos forêts, seraient autant et même plus rustiques pour greffer que les *Riparia* et les *Jacquez* d'Amérique. Je remarque que les semis de Vignes sont beaucoup plus vigoureux que la plantation en bouture ; si l'on perd une année par le premier procédé, on la rattrape bien plus tard et au delà.

« Je cultive principalement les arbres à fruits rustiques, je me re-

commande à vous lorsque la Société en aura à sa disposition; je désirerais surtout avoir des semences de Melon grimpant pour les soumettre à l'acclimatation. »

— M. Brierre, dans une lettre sur ses cultures de Vignes, signale la réussite de ceps plantés dans ses marais salants.

— M. l'abbé Mondain, directeur de l'orphelinat de la Breille, envoie un compte rendu fort détaillé de ses cultures de *Stachys affinis*. Nous en extrayons ce qui suit :

« D'après les observations de notre collègue M. Paillieux, je pense aussi que la plantation du **Stachys affinis** peut être faite pendant l'hiver, car je crois les tubercules rustiques et capables de résister à un froid assez intense. Cependant peut-être serait-il préférable de mettre en place lorsque les plants ont commencé leur végétation et que la tige a déjà quelques centimètres de hauteur. On les plante alors au plantoir dans des planches préparées comme pour une plantation de laitues, espaçant toutefois un peu plus les rangs (30 centimètres en tous sens). Peut-être serait-il utile de laisser les rayons ouverts de 4 à 5 centimètres jusqu'au milieu de l'été, et de remplir ensuite ces rayons en buttant légèrement lorsque la plante *a émis sa touffe de branches*. La terre ramassée alors autour, empêcherait de la casser, et *forcerait ces branches à faire elles-mêmes des racines* qui donneraient naissance à de nouveaux rhizomes à la fin de l'été. Cependant je n'affirme rien, mon expérience étant encore trop récente.

« Je suis de l'avis de M. Paillieux. D'après ce qui se voit et la conformation des tubercules, j'incline à penser que le *Stachys* se conservera mieux en terre qu'arraché et mis en serres à légumes. L'expérience que je ferai cet hiver me fixera définitivement à cet effet. Mais, s'il en est ainsi, ce mode de conservation serait tout en faveur de notre plante, qu'il suffirait d'arracher au fur et à mesure des besoins.

« Le goût du *Stachys* est agréable et a quelque analogie avec celui du Salsifis. La cuisson en est excessivement facile et ne demande comme soins préparatoires, qu'un léger lavage des tubercules. Malgré sa petitesse relative, les cuisinières doivent aimer ce légume qui cuit en quelques minutes et forme un plat des plus présentables. Je suis intimement convaincu qu'il figurera avec honneur sur les tables bourgeoises et que plus d'une aimable châtelaine se fera un plaisir de l'offrir à ses invités. C'est, à notre humble avis, une bonne acquisition pour nos jardins, et notre collègue M. Paillieux qui nous a si heureusement fait connaître le *Stachys affinis*, peut être certain qu'il aura en moi un adepte qui fera tous ses efforts pour propager ce bon légume dans tous les pays où notre petit établissement a obtenu des relations. »

— M. Mathey adresse de Rochechouart (Haute-Vienne)

des racines de Bardane et annonce l'envoi d'un rapport sur ses cultures.

— M. le docteur Brocchi offre à la Société un livre qu'il vient de publier sous le titre de *Zoologie agricole*, où il a réuni toutes les notions pratiques utiles à l'agriculteur : la pisciculture, la sériciculture, etc.

— M. Raveret-Wattel présente à la Société des rameaux d'*Eucalyptus globulus* cueillis sur des arbres cultivés dans le Morbihan près de Lorient. Ces arbres ont six ans et ils sont en pleine fructification. Les feuilles ont conservé l'odeur *sui generis* qu'elles perdent parfois dans les climats froids.

— M. Berthoule entretient la Société de la migration périodique des animaux et notamment des voyages de la Sardine. Il signale la disparition de ces poissons sur certains points de nos côtes, ou leur éloignement au large et donne les raisons qui peuvent expliquer cette migration. M. Berthoule s'étend sur les divers systèmes de pêche et sur le commerce de la rogue qui sert d'appât. Il signale les substances qui ont pu être essayées pour la remplacer. Enfin il donne des détails intéressants sur le commerce de la Sardine, son exportation, les contrefaçons qui se font en Amérique au moyen de petits Harengs et enfin sur l'armement des bateaux de pêche. Il signale les pêches de Sardine qui se font sur les côtes d'Espagne et de Portugal et que beaucoup considèrent comme abusives ainsi que les motifs auxquels certaines chambres de commerce attribuent la diminution des Sardines sur nos côtes.

— M. le Dr Brocchi ajoute ses propres observations à celles apportées à la tribune par M. Berthoule et entre dans des détails intéressants sur la pêche de la Sardine sur les côtes de Provence. Il ne croit pas que l'industrie en question soit en décadence, mais qu'elle est soumise à des fluctuations périodiques qui donnent à peu près la même moyenne de résultats. M. le docteur Brocchi expose la théorie des migrations de la Sardine *en hauteur*, qui est généralement acceptée et d'après laquelle ce poisson quitterait les fonds pour se rapprocher du bord des côtes au moment de la reproduction.

M. le Dr Brocchi engage vivement les populations du Midi à s'occuper davantage de la préparation de la Sardine à l'huile, dont elles ont laissé jusqu'ici le monopole aux habitants des côtes de l'Océan.

— M. Raveret-Wattel ajoute aux observations précédentes celles qu'il a pu recueillir sur la soi-disant disparition du Hareng.

— M. Raveret-Wattel demande le renvoi aux sections des travaux spéciaux qui peuvent les intéresser, afin qu'elles puissent étudier certaines questions plus à fond et en poursuivre la réalisation, comme par exemple l'introduction d'animaux domestiques dans nos colonies. Il lui est répondu par le Secrétaire général que cet envoi se fait régulièrement et qu'il ne dépend que des sections de réaliser complètement le vœu qu'il vient d'énoncer.

— M. l'Agent général de la Société attire l'attention des membres présents sur les proportions gigantesques d'une Carabassette du Pérou, provenant des cultures de M. Jules Cloquet, à Sèvres, et qui est exposée dans la salle. Cette Cucurbitacée géante fournit un aliment aussi délicat que nos meilleurs Potirons, et, par ses formes étranges, jette de la variété dans nos potagers.

Pour le Secrétaire des séances.
P. Amédée Pichot.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 24 DÉCEMBRE 1886

Présidence de M. Dareste, membre du Conseil.
Puis de M. de Quatrefages, Vice-Président.

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

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil :

MM.	PRÉSENTATEURS.
CANTELAR (Henri de), officier de marine, au château de Gombert, par Marseille (Bouches-du-Rhône).	Henri Fourgous. Jules Grisard. Raveret-Wattel.
CHARIÉ (Denis, Auguste), cultivateur, à la ferme des Grands-Essarts, par Pithiviers (Loiret).	Amédée Berthoule. P. A. Pichot. Tony-Conte.
CLÉMENT (François), naturaliste, à Sintang, Bornéo (West-Kust).	Henri Fourgous. Jules Grisard. A. Wailly.
LAUMONIER (Arthur), docteur en médecine, à Vernoil, par Vernantes (Maine-et-Loire).	Duchastel. L'abbé Mondain. Dr Saint-Yves Ménard.
LAVEISSIÈRE (Emile), 58, rue de la Verrerie, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Mène.
MAISMIEL DE VILLEMONT (marquis du), au château de Villemont, par Aigueperse (Puy-de-Dôme).	Comte R. de Buisseret. Comte A. de Buisseret. Raveret-Wattel.

— M. Émile Laveissière adresse des remerciements pour sa récente admission.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire demande que M. le Dr Saint-Yves Ménard, qui a bien voulu suivre pas à pas tous les travaux de la nouvelle installation de notre Société, soit associé aux personnes auxquelles des remerciements ont été votés dans la dernière séance, en raison de la part qu'ils ont prise dans cette installation.

— M. le Président dit que le nom de M. Saint-Yves Ménard sera ajouté à ceux de MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Berthoule.

— Il est ensuite procédé au dépouillement de la correspondance.

— M. Fernand Lataste écrit à M. le Président :

« J'ai l'honneur de vous prier de vouloir bien soumettre à l'examen de la Commission des récompenses le **Catalogue des Mammifères de Barbarie** dont j'ai offert un exemplaire à la Société, dans sa séance du 14 mai 1886, et dont je vous adresse sous ce pli un deuxième exemplaire.

« C'est un travail de zoologie pure. Comme l'a bien compris la Société en instituant pour eux, en 1867, le prix que je sollicite, ces travaux se

rattachent étroitement au but qu'elle poursuit. La connaissance précise des espèces existant à notre époque et de leur répartition spontanée à la surface de la planète, objet de la zoologie pure, peut seule, en effet, nous permettre de distinguer des autres les animaux qu'il serait utile de multiplier, même au delà des limites de leur aire naturelle, aussi bien que ceux qu'il serait désirable de supprimer même chez eux, nous indiquer les localités où nous devons aller chercher les premiers, et, par l'examen des conditions d'existence qu'ils trouvent dans leur patrie, nous fournir un premier aperçu sur la possibilité et les moyens de les acclimater dans telle ou telle région déterminée.

« J'éclairerai cette dernière considération à l'aide d'un exemple. D'une façon générale, nous pouvons, je crois, admettre que, parmi les Mammifères sahariens, ceux qui sont à la fois nocturnes et fouisseurs supporteront aisément la température de nos climats tempérés; car, chez eux, ils s'abritent dans leurs terriers de la chaleur diurne, tandis qu'ils sont exposés, pendant la nuit, au refroidissement assez intense que provoque le rayonnement et qu'ont constaté tous les voyageurs. Or, parmi ces Mammifères, il en est un qui appartient à l'ordre de nos plus utiles alliés et qui s'apprivoise très facilement. C'est le Hérisson du désert (*Erinaceus deserti* Loche). Les habitants des oasis le transportent dans leurs maisons pour détruire les scorpions dont elles sont infestées, et il y reste, bien que la fuite lui soit facile dans ces habitations mal closes, il vit là dans une demi-domesticité, dormant dans quelque coin le jour, circulant la nuit et remplissant sa fonction de destructeur de vermine; il se laisse prendre à la main sans redresser ses piquants et paraît même sensible aux caresses. Il y a donc tout lieu de penser, à priori, que cet insectivore s'acclimaterait fort bien en France et y rendrait des services : dans les petits jardins des environs de Paris ou d'ailleurs, il serait un hôte original, sans exigences mais non sans utilité.

« En terminant, je vous prie, Monsieur le Président, de vouloir bien considérer et faire remarquer à la Commission que le travail pour lequel je sollicite une récompense n'est pas une compilation, mais qu'il représente le fruit de trois voyages en Barbarie, poussés jusqu'en plein Sahara, et de sept années de patientes et consciencieuses recherches. Dans la préface et dans l'introduction j'ai indiqué l'itinéraire de mes deux premiers voyages et j'ai mis en relief la part personnelle qui me revient dans l'état actuel de nos connaissances sur la faune mammalogique de Barbarie. »

— M. Nelson-Pautier écrit du château de Lisle, à M. le Président :

« Mes **élevages d'oiseaux** ont médiocrement réussi cette année, parce que l'incubation s'est effectuée dans les conditions les plus mauvaises. Les fréquents et violents orages qui ont traversé notre région pendant la

durée des mois d'avril, mai, juin et juillet derniers, ont fait périr dans leurs coquilles des quantités considérables de jeunes, et cela presque toujours vingt-quatre heures avant l'éclosion des survivants. Je me propose de faire, à ce sujet, deux expériences en 1887; et si, comme j'en ai l'espoir, j'obtiens des résultats satisfaisants, je me ferai un plaisir et même un devoir de vous les faire connaître. Quelques éleveurs s'obstinent à ne point croire à l'influence de l'orage sur les œufs en incubation. Je n'ai pas la prétention de les convaincre de leur erreur, mais je chercherai, par tous les moyens possibles, à préserver mes couvées à l'avenir.

« Les pontes ont été relativement peu abondantes. J'en attribue la cause aux pluies continuelles que nous avons supportées pendant les mois d'avril et mai, et à la température froide qui en était la conséquence. Mes producteurs en effet, tous bien portants et en état de chair le plus convenable pour favoriser la ponte, avaient reçu, comme les années précédentes, depuis environ un mois avant l'époque des premiers œufs, une nourriture spéciale qui, jusqu'à cette année, avait toujours réussi à me faire obtenir une quantité plus grande d'œufs et d'œufs mieux fécondés.

« Voici le relevé rigoureusement exact des œufs soumis chez moi cette année, à l'incubation, et des éclosions obtenues :

VARIÉTÉS.	Nombre des œufs mis en incubation.	Éclosions obtenues.	Poids moyen des œufs.	Durée de l'incubation, suivant la chaleur de la poule couveuse.	ÉPOQUES DES PONTES (durée).
			gram.	jours.	
Éperonniers Chinquis	4	2	38	21 à 22	1er au 30 mars
Faisans argentés.....	52	16	40	25 à 26	10 mars au 15 mai
— Swinhoë.....	14	5	50	26	15 mars au 25 avril
— Vénérés.....	41	17	30	23 à 24	1er avril au 25 mai
— dorés.....	67	31	25	21 à 22	5 avril au 31 mai
— Mongolie.....	89	43	29	25 à 26	2 avril au 15 juill.
— Lady Amherst....	25	6	30	21 à 23	20 avril au 25 juin
— Versicolores.....	34	15	23	25 à 26	1er mai au 20 juin
Perdreaux rouges....	29	26	10	21 à 22	25 avril au 10 juill.
Colins de Californie...	427	169	7,5	22	10 mars au 25 juill.
Faisans des bois	32	14	32	25 à 26	10 avril au 30 mai
Canards Mandarins...	15	6	39	28	8 avril au 20 mai
— Carolins.....	14	4	45	28	20 avril au 30 mai
TOTAUX.....	843	354			

« Il est aisé de constater la mortalité énorme occasionnée soit par la

trépidation produite par le bruit du tonnerre, soit par l'électricité dont le fluide saturait l'air. Je me suis rendu un compte très exact des désordres causés par l'orage. Je n'ai trouvé qu'un total de 61 œufs clairs et les effets de l'orage ont détruit 428 jeunes prêts à naître.

« Sur les 354 sujets éclos, 28 étaient mal constitués. Les autres ont été élevés sans le moindre œuf de fourmi. Depuis deux ans déjà, la nourriture que je fais distribuer à mes jeunes élèves, dans leurs boîtes à élevage, se compose exclusivement de sang de bœuf desséché et du biscuit préparés par M. Dautreville, auxquels je fais ajouter des œufs durs et de la laitue hachés très fin. J'ai soin d'y mélanger la coquille des œufs, que je fais pulvériser au préalable, et qui est très utile au développement du système osseux.

« M. Dautreville m'a fourni cette année du sang de bœuf desséché et du biscuit broyé préparé d'une façon remarquable. Je dois dire à sa louange qu'en donnant par ses produits, aux éleveurs, la faculté de ne plus faire l'emploi des œufs de fourmi, toujours difficiles à rencontrer dans certaines contrées, il leur a rendu un véritable service, et pour mon compte, je tiens à lui en témoigner ici ma reconnaissance.

« Je n'entends pas cependant soutenir que les œufs de fourmi doivent être abandonnés, même par les éleveurs qui ne peuvent s'en procurer que difficilement. Dans certains cas, en effet, ces œufs sont indispensables, comme le sont aussi les asticots de viande. J'ai constaté que, parmi les sujets élevés au sang de bœuf, il s'en rencontre beaucoup d'anémiques ou de goutteux. Ils sont sujets, en général, à la diphthérie et à la diarrhée urique (la crotte). Il est aisé de combattre avec succès ces dispositions, en mélangeant régulièrement à l'eau distribuée aux jeunes sujets, tantôt du salicylate de soude, tantôt du sulfate de fer, à la dose de deux grammes par litre.

« Pour la fabrication continuelle des asticots de viande, si utiles à l'élevage des Lophophores resplendissants, des Faisans délicats en général, et des Colombes poignardées, j'ai fait construire une double asticotière qui fonctionne d'une manière parfaite depuis deux ans, et dont je vous enverrai prochainement le croquis.

« Je possède depuis quatre mois, un magnifique couple de Poules sultanes du Sénégal. Je les ai logées dans une vaste volière, traversée par un ruisseau dont l'eau est à 16 degrés et demi de chaleur, et je vais essayer de les faire reproduire. Ces admirables oiseaux sont assez familiers pour me donner bon espoir.

« Un autre essai que je vais tenter, est l'accouplement de Colins de Californie avec les Perdrix rouges.

« J'aurai l'honneur de vous tenir au courant des résultats obtenus. »

— M. le capitaine Dannevig, directeur de l'établissement de pisciculture marine de Flödevig (Norvège), rend compte du

succès de ses élevages de Morue. Des poissons de quatre mois, conservés dans un des bassins de l'établissement, mesuraient de 12 à 15 centimètres de longueur. D'après les résultats obtenus, le Gouvernement norvégien se propose de créer un nouvel établissement plus important que le premier.

— M. Raveret-Wattel fait connaître que l'Administration s'occupe en ce moment de la reconstruction de l'échelle à Saumons établie sur la Vienne, au barrage de la manufacture d'armes de Châtellerault. Cette échelle sera construite d'après le système Mac Donald, et avec le concours obligeant de l'auteur, qui vient de faire parvenir à M. Raveret-Wattel la lettre suivante :

« Washington, 1er décembre 1886.

« Cher Monsieur,

« Je me ferai un véritable plaisir de donner, selon le désir que vous « m'exprimez, tous les renseignements qui pourront être utiles pour la « construction de l'**Échelle à Saumons** projetée sur la Vienne. J'exa- « minerai les plans de M. l'Ingénieur en chef Strohl avec un grand « intérêt et la plus soigneuse attention. Dès aujourd'hui, je lui accuse « réception de sa lettre; mais je lui écrirai de nouveau, dans quel- « ques jours, pour discuter à fond les points qui l'intéressent.

« Depuis que vous m'avez fait l'honneur de donner une description « de mon système, je ne suis pas resté oisif; j'ai apporté plusieurs « modifications intéressantes au double point de vue de l'économie et « de la solidité de la construction. J'expérimente en ce moment un « modèle qui, bien que reposant toujours sur les mêmes principes, pro- « met de fonctionner d'une manière aussi satisfaisante, tout en rédui- « sant beaucoup la dépense; en même temps, la solidité de l'appareil « sera considérablement augmentée. Je prends aussi des dispositions « efficaces pour l'expulsion automatique du gravier, du sable ou de la « vase qui peuvent être entraînés dans l'échelle en temps de crues. « J'aurai le plaisir d'adresser à M. Strohl une description de ces modi- « fications, avec des dessins montrant tous les détails de construction.

« Plusieurs échelles récemment construites, mais fonctionnant déjà, « tant en Virginie que dans l'État de New-York, montrent combien mon « système se plie à toutes les exigences du terrain, combien il s'ap- « plique facilement, quelle que soit la configuration des lieux. Sous peu, « j'aurai la satisfaction de faire parvenir à M. Strohl des croquis de la « plupart de ces échelles.

« Bien sincèrement à vous,

« Marshall McDonald. »

Un modèle d'échelle Mac Donald est placé sous les yeux de l'assemblée par M. Raveret-Wattel, qui donne quelques renseignements sur les avantages de ce système.

— M. le marquis Scey de Brun, à Buthier (Haute-Saône), indique à quelle adresse envoyer le cheptel de Poissons-Chats d'Amérique et d'œufs de Truites arc-en-ciel qu'il a demandé; il ajoute :

« Je profite de cette occasion pour vous rendre compte des résultats que j'ai obtenus des œufs de **Truites des lacs** que vous m'avez envoyés ces deux années précédentes. Ils ont généralement bien réussi, je trouve maintenant dans les ruisseaux où je les ai lâchées des Truites de 1885 pesant environ 150 grammes et celles de 1886 pesant environ 40 grammes. »

— M. Tollet, ingénieur des Ponts et Chaussées à Saint-Servan, chargé d'étudier la question de l'établissement d'échelles à Saumons dans la Rance ainsi que de l'empoissonnement de cette rivière, écrit à M. le Secrétaire pour le prier de lui envoyer l'ouvrage de M. Raveret-Wattel sur les poissons migrateurs et les échelles à Saumons. Un exemplaire de ce travail a été remis à M. Tollet.

— M. Seth Green, surintendant de l'établissement de pisciculture de Caledonia, adresse un exemplaire du rapport des Commissaires des pêcheries de l'État de New-York, pour les années 1884 et 1885. Il résulte de ce rapport que l'État de New-York, qui ne possédait, naguère encore, qu'un seul établissement de pisciculture appartenant à l'Administration, en compte actuellement cinq, dont un, celui de Cold Spring Harbor, est en partie consacré à la pisciculture marine. Depuis deux ans que fonctionne cet établissement, il a déjà fourni 5 196 000 alevins de diverses espèces, dont 788 000 Morues. Quant au plus ancien des Établissements, celui de Caledonia, qui a été inauguré en 1870, le total des alevins distribués par ses soins s'élève à plus de 97 millions.

— M. Léo d'Ounous écrit de Saverdun à la Société pour exposer les résultats qu'il a obtenus dans l'acclimatation de végétaux exotiques dans le département de l'Ariège. Il offre de mettre à la disposition de nos collègues des graines ou

plantes des espèces qui ont le mieux réussi et demande que sa communication soit renvoyée à la Section des végétaux et à la Commission des récompenses.

— M. Thomas Wardle, Esquire, Surintendant honoraire de la section de sériciculture du Gouvernement des Indes, à l'Exposition coloniale de Londres, fait hommage d'un travail qu'il vient de publier sur l'industrie séricicole dans les Indes Orientales et spécialement sur l'exploitation des Vers à soie sauvages. L'ouvrage renferme de nombreuses planches représentant différents Bombyciens sericigènes exotiques, les plantes dont ils se nourrissent, des échantillons de leur soie, les appareils de dévidage de cette soie, etc.

— M. Naudin, de l'Institut, écrit de la Villa Thuret, à Antibes :

« Je prends la liberté de vous adresser, en vous priant de les offrir à la Société nationale d'Acclimatation, des graines toutes fraîches du **Cocos australis** récoltées dans notre jardin de la Villa Thuret. C'est un des palmiers rustiques les plus élégants que je connaisse. C'est la première fructification ici, et elle a été très abondante, car nous avons eu au moins 1000 fruits, sur trois grands spadices.

« Ces fruits, de la grosseur d'une petite prune, un peu plus larges que longs, mi-partis de jaune et de rouge, sont à peu près comestibles, quoique un peu filandreux. Leur saveur, acidulée-sucrée, a un parfum d'ananas. Nous en avons fait de très bonnes confitures. Abandonnés à eux-mêmes, ils entrent en fermentation, et il est vraisemblable qu'on pourrait en tirer une espèce de cidre ou quelque autre boisson alcoolique. L'arbre serait donc tout à la fois d'ornement et d'utilité.

« Nous l'avons reçu sous le nom de *Cocos australis*, mais M. Beccari prétend que ce n'est pas le véritable *australis* de Martius; ce que je ne saurais vérifier actuellement. »

— Des demandes de Cheptels sont adressées par M. le comte A. de Montlezun, M. Louis Boisne, M. Nelson Pautier, M. le baron Maurice Le Pelletier.

— MM. Nelson-Pautier et Galland rendent compte de leurs cheptels.

— M. E. Delloye se montre très satisfait de l'état de son cheptel de Cerfs nains de la Chine, il écrit de Charleroi à M. le Président :

« J'ai l'honneur de venir vous rendre compte de l'état de mon cheptel de **Cerfs nains de la Chine.**

« A ma rentrée d'un assez long séjour à la campagne, j'ai été heureux de constater la naissance d'un jeune Cerf nain qui devait être né depuis quelque temps déjà, si j'en juge par sa vivacité et son développement.

« Il est probable qu'il se sera tenu caché, pendant les deux ou trois semaines qui ont suivi sa naissance dans les fourrés et qu'il aura ainsi échappé aux recherches de mon personnel qui surveillait la mise bas, et n'avait rien remarqué d'anormal dans les allures de la mère.

« Ce petit Cerf, dont j'ignore encore le sexe, est en excellente santé, plein de vigueur et de vivacité. »

— M. Pichot annonce qu'un de ses amis, M. de Saint-James, lieutenant d'infanterie de marine, parti pour le Tonkin en même temps que le nouveau résident, s'est mis à la disposition de la Société s'il pouvait lui être utile. M. de Saint-James, qui a passé déjà trois années au Tonkin, pense que l'acclimatation dans ce pays de la Chèvre pour le lait et du Lapin pour la nourriture serait très importante. Il a dû emmener avec lui des animaux de ces deux espèces.

Il avait demandé aussi une collection de graines, notamment de graines d'Eucalyptus, que M. Pichot a pu lui fournir par l'entremise de la Société d'Acclimatation. M. de Saint-James a été surtout heureux d'emporter une variété de riz envoyée de la République argentine, avec d'autres graines adressées à la Société par M. le Dr Bertoni. Cette plante pousse dans les endroits secs à une grande hauteur. Comme jusqu'à présent, au Tonkin, où il constitue pourtant une nourriture excessivement intensive, le riz n'a pu être cultivé que dans les parties basses très insalubres, ce serait un grand bienfait pour le pays si le riz de la République argentine pouvait y pousser dans les conditions de son pays d'origine, c'est-à-dire dans des endroits secs et élevés. M. de Saint-James a promis de nous rendre compte du résultat de ses expériences.

— M. le Dr Brocchi fait une communication sur la pisciculture dans la Haute-Vienne et sur l'élevage des huîtres dans les étangs de la Méditerranée. Il termine en signalant le rôle

de rabatteurs joué par les Dauphins au profit des pêcheurs provençaux. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Président remercie M. Brocchi de son intéressante communication et l'invite à remettre à la Commission des récompenses la proposition qu'il a faite relativement à M. Péroné, en raison des heureuses améliorations introduites par celui-ci dans la pisciculture de la Haute-Vienne.

— A l'occasion des renseignements donnés par M. le Dr Brocchi sur l'élevage de la Carpe dans le département de la Haute-Vienne, M. Raveret-Wattel signale l'intérêt qu'il y aurait à propager en France la culture de la Carpe; ce poisson, plus facile à élever que les Salmonides, peut donner des produits très rémunérateurs. Paris consomme annuellement plus de 4 millions de kilogrammes de poisson d'importation étrangère ; l'Italie seule nous expédie plus de 100 000 kilogrammes de poisson d'eau douce. Les éleveurs trouveraient donc le placement assuré de leurs produits.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire présente un ouvrage de M. Victor Meunier, intitulé : *Les Singes domestiques*. M. le Secrétaire général insiste sur les développements donnés par l'auteur à l'étude des questions qui touchent à la domestication et à l'acclimatation des animaux.

— M. Saint-Yves Ménard, à propos de la thèse développée par M. Meunier, rappelle que M. Pasteur, cherchant un organisme intermédiaire où il ferait passer le virus de la rage avant de le porter du chien à l'homme, a tenté, pendant de longs mois, sur le singe, ses premières atténuations du virus.

— M. de Quatrefages, relativement à la question d'acclimatation que soulève l'ouvrage présenté par M. le Secrétaire général, fait ressortir l'influence d'une longue domestication sur les animaux qui en sont l'objet et montre en même temps qu'ils n'échappent pourtant pas à la crise que cause toujours un changement de milieu.

« Je suis convaincu, dit-il, que les animaux qui ont subi, pendant de nombreuses générations, l'**influence de la domestication**, et que l'homme continue à entourer de ses soins, peuvent être bien plus facile-

ment transportés que ceux que l'on exporte subitement d'un milieu dans un autre tout à fait différent. Ainsi il est clair que la Poule, après les nombreuses, très nombreuses pérégrinations qu'elle a faites à la suite de l'homme, est tout autrement préparée à subir les actions diverses des climats que la Poule de Khiwa, qui est prise à sa source même et qui a comme apanage héréditaire tous les instincts, toutes les aptitudes que lui a donnés le milieu dans lequel son espèce a toujours vécu.

« Mais nos animaux domestiques n'échappent pas pour cela d'une manière complète à la crise d'acclimatation si tranchée dans l'élément Khiwa. Lorsqu'on a transporté les Oies sur le plateau de Bogota, l'acclimatation en a été très difficile, et, si l'on s'était arrêté aux résultats des premières expériences, il est clair que l'on n'aurait pas persévéré. Nous devons à Roulin des détails très précis à ce sujet. Je ne me rappelle plus les chiffres exactement, mais il résulte des observations qui avaient été faites par ce savant que, dans les premiers temps, pour nos Oies transportées sur le plateau de Bogota, plus de la moitié des œufs n'étaient pas fécondés ou peut-être, comme nous l'ont appris les belles expériences de M. Dareste, ne donnèrent d'abord que des monstres destinés à périr de très bonne heure dans les œufs, qui deviennent ainsi des *œufs clairs*. Des poulets qui naissaient, les deux tiers périssaient dans les premiers mois; de telle sorte que le nombre des réussites était extrêmement faible. A l'époque où Roulin se trouvait sur les lieux, l'acclimatation avait fait de très grands progrès, et l'on voyait approcher le moment où les Oies seraient aussi fécondes et s'élèveraient tout aussi naturellement, tout aussi facilement que chez nous. Il nous dit qu'il en a été de même de notre Poule, lorsqu'on l'a apportée au Pérou. Mais au moment où il écrivait, cet oiseau était aussi facile à élever dans cette contrée que chez nous.

« Je me souviens d'avoir vu, dans mon enfance, l'extrême difficulté avec laquelle on élevait encore le Dindon, au moins dans nos montagnes du Midi. Une grande partie des œufs n'éclosaient pas et les petits demandaient des soins tout particuliers pour pouvoir être élevés. Aujourd'hui, l'élevage du Dindon est passé dans nos industries fermières, et, par conséquent, il y a eu, à cet égard-là, un progrès bien marqué.

« La domestication rend donc incontestablement les animaux plus faciles à acclimater, mais elle ne les soustrait pas d'une manière absolue aux nécessités de la crise qu'entraîne toute acclimatation.

« Voilà les observations que j'avais à faire. Elles rentrent tout à fait dans les observations que vous présentait M. le Secrétaire général, qui est pour nous tous, dans toutes ces questions, un maître dont je suis le premier à reconnaître la compétence absolue. » (*Applaudissements.*)

Pour le Secrétaire des séances,
MAURICE TRÉMEAU.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

Hamonville (J.-C.-L.-T. d'). *Catalogue des oiseaux d'Europe* ou énumération des espèces et races d'oiseaux dont la présence, soit habituelle soit fortuite, a été dûment constatée dans les limites géographiques de l'Europe. Paris, 1876, J.-B. Baillière et fils, in-8°. L'auteur.

Hamonville (le baron d'). *Nouveautés ornithologiques. Paradisiers.* Revue de quelques espèces récemment découvertes, description d'un état de plumage anormal et tableau des espèces. (Extrait du *Bulletin de la Société zoologique de France*, pour l'année 1886). In-8°. L'auteur.

— *Nouveautés ornithologiques. Colibris.* (Extrait du *Bulletin de la Société zoologique de France*, t. VIII, 1883.) In-8°. L'auteur.

— *Nouveautés ornithologiques. Colibris. 2e article.* (Extrait du *Bulletin de la Société zoologique de France* pour l'année 1886). In-8°. L'auteur.

— *Observations sur quelques oiseaux africains* capturés dans l'Europe méridionale. — Alouette de Reboud, *Alauda Reboudia* Loche. (Extrait du *Bulletin de la Société zoologique de France* pour l'année 1881). In-8°. L'auteur.

— *Description des divers états de plumage du Canard sauvage* et variétés de cette espèce. (Extrait du *Bulletin de la Société zoologique de France* pour l'année 1886). In-8°. L'auteur.

— *De la mue des rémiges* chez le Canard sauvage et des mœurs et habitudes de cet oiseau. (Extrait du *Bulletin de la Société zoologique de France*, t. IX, 1884). In-8°. L'auteur.

Mueller (Baron F. von). *Description and illustrations of the Myoporinous plants of Australia.* II. Lithograms by autority John Forres, government printer, Melbourne, 1886. In-4°, planches. L'auteur.

Brocchi (Dr P.). *Traité de zoologie agricole.* Paris, 1886, J.-B. Baillière et fils, in-8° avec 603 fig. intercalées dans le texte. L'auteur.

Simmonds (P.-L.). *The animal food.* Resources of different nations. London, 1885, E. et F. N. Spon 125, Strand.
L'auteur.

Brisay (le marquis de). *Aviculture. Passereaux.* Mœurs, nourriture, nidification, élevage. Auray, 1886, imprimerie Renaud. In-18. L'auteur.

Grandidier (Alfred). *Histoire physique naturelle et politique de Madagascar*, vol. XXVIII. Histoire naturelle des plantes, par M. H. Baillon, t. II, atlas I, 1re partie. Paris, 1886, imp. Nationale. Ministère de l'Instruction publique.

Galfard (Marius). *Petit traité sur le Ver à soie du Mûrier.* Son éducation et ses diverses maladies. Manosque, 1885, imp. Demontoy, in-12. L'auteur.

Meunier (Victor). *Les singes domestiques*, Paris, 1886, Maurice Dreyfous, éditeur, in-8°, frontispice.
M. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

Société scientifique d'Arcachon. *Notice sur la station zoologique d'Arcachon.* Arcachon, 1886, imp. G. Talon, in-8°, planche. M. A. Geoffroy Saint-Hilaire.

Despetis (le Dr). *Emploi pratique des Vignes américaines.* Béziers, 1884, imp. Rivière, in-18. L'auteur.

Lataste (Fernand). *Étude sur la faune des vertébrés de Barbarie.* Catalogue provisoire des mammifères apélagiques sauvages. (Extrait des actes de la Société linnéenne de Bordeaux, XXXIXe vol.). Bordeaux, 1885, imp. J. Durand, in-8°.
L'auteur.

III. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Sur les Moutons chinois prolifiques

(MOUTONS ONG-TI)

Le cheptel de Moutons Ong-ti, qui m'a été confié par la Société au mois de mars 1884, se composait à la réception, d'une brebis pleine, d'une brebis n'ayant pas encore porté et d'un bélier trop jeune pour faire la saillie.

La santé des animaux était bonne malgré les fatigues d'un voyage fait dans une caisse de dimensions trop exiguës. Le troupeau se maintient chez moi en parfaite santé; aucune précaution spéciale n'est cependant prise à leur égard; je dirai même plus, voulant éprouver leur rusticité, je les ai toujours laissés sortir une partie de la journée par tous les temps, sauf par la pluie, mais ils allaient au pâturage aussitôt qu'elle cessait de tomber d'une façon trop violente et je dois faire observer que leur habitation et leur pâturage sont situés sur un plateau à sous-sol argileux, humide pendant l'hiver et très sec pendant la belle saison. Malgré cela le troupeau ne présente aucun signe d'affaiblissement ni de maladie; les femelles élèvent bien leurs petits et il n'a jamais été nécessaire, même pendant l'hiver, de recourir à une nourrice étrangère.

A leur première portée les femelles, jusqu'à ce jour, n'ont donné naissance qu'à un seul sujet; à partir de la seconde parturition seulement les portées sont de deux agneaux. L'expérience ne dure pas depuis assez longtemps pour affirmer que la fécondité de la race se maintiendra et se transmettra sous le climat de la Touraine, mais tout le fait espérer. Jusqu'à ce jour il n'y a pas lieu de se plaindre, puisque mon troupeau se compose maintenant, tant en adultes qu'en jeunes, de treize bêtes (sept femelles et six mâles).

Je n'ai eu à constater que deux décès de jeunes; au moment du sevrage et après de brusques changements de température, deux agneaux ont succombé à la suite d'une diarrhée aiguë que rien n'a pu arrêter.

Pas de traces de tuberculoses, les animaux sont robustes et vigoureux; la race se nourrit bien, elle est même vorace, peu difficile sur la qualité, tout lui est bon et lui profite.

Des qualités de la chair, au point de vue de l'alimentation, je ne puis rien dire, n'en ayant pas encore goûté.

Je reconnais que la laine des Moutons chinois est peu abondante et de médiocre qualité; mais, comme le dit fort bien M. Ponsard, dans la note publiée au *Bulletin* du mois de mai dernier, la laine n'étant plus un produit rémunérateur, il est inutile d'insister sur ce point.

FUZIER-HERMAN.

IV. BIBLIOGRAPHIE.

La Ramie, par M. E. Fremy. Paris, 1886, Ve Ch. Dunod, éditeur, in-8.

Il appartenait au Muséum, qui a été le premier à cultiver la Ramie en France, d'être aussi le premier à en étudier scientifiquement les caractères organiques, et à rechercher par l'analyse chimique et l'anatomie végétale les meilleurs modes de traitement de cette précieuse plante. La science ne pouvait prêter à l'industrie un plus utile concours dans une cause plus nationale; qu'on veuille bien, en effet, consulter les états de la douane, et l'on sera frappé du grand intérêt d'une culture qui affranchirait, au moins en partie, notre industrie textile des lourds impôts dont la grève l'importation : nous payons de ce chef chaque année un tribut de 2 à 300 millions à l'étranger. Or, s'il est aujourd'hui acquis que l'Ortie de Chine peut être cultivée avec profit dans une partie de la France et dans la plupart de ses colonies, il n'est pas moins certain qu'elle est un des végétaux textiles les plus précieux; son introduction dans le domaine national offrirait donc un énorme intérêt.

L'essor qu'aurait pris cette nouvelle culture n'a été entravé jusqu'à présent que par l'imperfection des machines employées pour le traitement industriel de la Ramie : le gouvernement des Indes a institué des concours et proposé aux inventeurs des prix de la plus haute valeur; les constructeurs français, moins bien encouragés, n'ont pas moins travaillé à perfectionner cet outillage; tout récemment encore, à propos d'un ouvrage de M. Favier sur le même sujet, nous présentions à nos collègues l'ingénieuse machine de son invention; mais qu'on ait essayé de traiter la plante verte, comme M. Senet, ou de la traiter à l'état sec, comme M. Kaulek, il ne semble pas que le problème mécanique soit encore résolu d'une manière absolument satisfaisante.

L'éminent directeur du Muséum a abordé la question par un côté différent; dans les longues veilles du laboratoire il a entrepris en quelque sorte la dissection des plantes; l'analyse de leur squelette, que personne n'avait tentée avant lui, il est parvenu à l'exécuter avec une remarquable précision, aussi aisément, suivant sa propre expression, que celle d'un minerai de fer ou de cuivre, ou d'un liquide quelconque; et ainsi, en les isolant successivement les uns des autres, a-t-il découvert, dosé pour ainsi dire, chacun de leurs éléments constitutifs, et leurs propriétés caractéristiques : ce sont, d'une part, les corps cellulosiques, auxquels il donne spécialement les noms de *fibrose*, quand il s'agit des fibres textiles; de l'autre, ceux qui, sortes de ciments végétaux, soudent et relient entre elles les fibres et les cellules (*vasculose*, *cutose*, *pectose*...). Ce premier pas fait, il s'agissait de découvrir les réactifs chimiques capables d'attaquer et de dissoudre les substances gélatineuses agglutinantes, pour arriver à mettre en liberté et à purifier

les fibres végétales. Cette deuxième proposition n'a pas été résolue d'une façon moins heureuse : dans ce remarquable travail, dont nous ne pouvons donner qu'une analyse imparfaite, le savant professeur indique l'application pratique de ses découvertes, et fait connaître le traitement chimique des tiges de la Ramie, en vue de leur utilisation industrielle; les carbonates alcalins désorganiseront l'épiderme, le liber dégagé sera soumis ensuite au dégommage qui l'isolera des corps agglutinants; c'est par les alcalis caustiques ou carbonatés qu'on arrivera à dissoudre ce ciment organique. De ces diverses opérations doivent sortir des fibres pures, prêtes pour le tissage.

Si, comme on n'en saurait douter, sur l'affirmation du savant professeur, ces manipulations chimiques sont facilement et économiquement praticables, si, surtout, elles n'altèrent en rien la plante qui y est soumise, et donnent, comme résultat, des fibres aussi résistantes, aussi souples et aussi soyeuses que celles traitées par les machines, la science aura résolu un des problèmes les plus intéressants pour notre pays, et prêté le plus précieux concours à l'agriculture et à l'industrie nationales en les dotant d'un coton français.

AM. BERTHOULE.

La Comptabilité du Fermier, Cours de Comptabilité agricole, par MM. le vicomte de Hédouville et Amédée Nicolle. Paris, 1886, Ollendorf, éditeur.

Depuis 1877, les Ministres du Commerce et de l'Agriculture ont constamment encouragé MM. les Instituteurs à enseigner les matières agricoles : or une des principales est la comptabilité.

Le travail dont nous parlons réunit les avantages suivants : il enseigne la comptabilité proprement dite et générale, et, en plus, donne une notion de toutes les opérations qui peuvent se faire dans une exploitation agricole; c'est en même temps un cahier où chaque élève n'a que des chiffres à inscrire.

Ajoutons que cet ouvrage a été admis par le Ministère de l'Instruction publique à figurer dans les bibliothèques scolaires, populaires et pédagogiques. X.

Le Gérant : JULES GRISARD.

8168. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

LISTE

DES ESPÈCES CONNUES ET DÉCRITES DANS

LA FAMILLE DES ANTILOPIDÉS

PRÉSENTÉES PAR RÉGIONS

Par M. HUET

Aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.

Afrique. — Région orientale.

Gazella isabella Gray.

The Isabelle Gazelle.
Ann. and Mag. nat. hist., 1846.
Brooke, 1873, *P. Z. S.*, p. 539.
De l'Égypte, du Kordofan.

Pelage court et doux; cornes courtes, massives, fortement annelées, les pointes revenant en avant; la bande du nez est gris roux; la bande latérale des joues mal définie, elle se fond avec la bande plus foncée du nez; la bande latérale du ventre peu foncée, une bande claire la sépare de la coloration rousse du dos et des hanches; queue variable, mais généralement rousse sur une grande partie de sa longueur, la pointe est noirâtre; les oreilles sont un peu moins longues que dans *G. dorcas*.

Gazella leptoceros F. Cuv., 1827.

Hist. nat. Mam.
Gazella Arabica Temm., *Esq. Zool.*, 1853, p. 193.
De Senaar, du Kordofan.

Les cornes sont faibles et longues, parfaitement parallèles sur à peu près la moitié de leur longueur, les pointes inclinées extérieurement et en avant; la bande du nez est rousse, quelquefois la tache du bout du nez est peu distincte, d'au-

tres fois elle est bien marquée et est brun foncé ; le dos et toutes les parties externes sont jaune brunâtre ; la bande latérale du ventre est noire ; elle est séparée de la coloration du dos par une bande claire assez large.

Hippotragus Bakeri Heuglin.

The Maarif.
Nov. Act. Leop. Carol.
Sclater, *Proc. Zool. Societ.*, 1863, p. 214, pl. XVI.

De la Haute Nubie.

Cornes massives à la base, régulièrement annelées sur les trois quarts de leur longueur, 27 ou 28 annelures ; poil court ; teinte générale fauve pâle, plus pâle sur les parties inférieures ; une ligne blanc jaunâtre part de la base des cornes, passe sur les sourcils, devant les yeux et descend jusque sur le nez ; le bout du nez, les lèvres supérieures et inférieures sont blancs ; le dessus du nez, le front et les joues sont brun marron ; les oreilles sont longues, de couleur roussâtre et terminées par un pinceau de poils brunâtres.

Cette Antilope est de la taille d'un Cerf.

Jusqu'à ce jour on ne connaît cet animal que par la description qui en a été donnée par M. Sclater, qui l'a faite d'après un dessin rapporté de la localité par un voyageur.

Antilope tora.

The Tora Antelope.
Alcelaphus tora Gray, *Natura* 1872, vol. 6, p. 43.
Sclat., *Proc. Zool. Soc.*, 1873, p. 762.

De la Nubie.

Cornes peu robustes, elles se dirigent latéralement dès la base, puis remontent verticalement, les pointes tournées en arrière ; elles sont finement annelées à la base, les annelures étant plus fortes à la partie supérieure ; la tête est longue et aplatie latéralement ; la teinte générale est d'un roux jaunâtre brillant, un peu plus rougeâtre sur le cou, le corps et la croupe ; le ventre et les parties inférieures des membres

sont gris roux; sur le front, on observe une touffe de poils disposés en rose; ils sont gris jaunâtre; une tache roux marron entoure les yeux; les larmiers sont recouverts d'une touffe de poils raides et longs; queue mince et de couleur

Fig. 13. — *Antilope Tora.*

rousse sur la moitié de sa longueur; la moitié terminale garnie de longs poils noirs ondulés, qui descendent jusque sur les talons; une tache d'un jaune pâle couvre une partie de la croupe et s'étend sur les cuisses, se perdant sur les jambes et les flancs.

Les cornes de la femelle sont plus faibles, mais elles ont la même direction; la coloration est la même, un peu plus claire seulement.

Antilope saltiana Blainv.

The Madaqua.
Antilope saltiana Rüpp., *Atl.*, p. 55, fig. 21.
Neotragus saltianus Gray, Knows., *Ménag.*, 8.

Ds l'Abyssinie.

Cornes fortes, aplaties intérieurement, à crête très rugueuse, se renversant en arrière, les pointes revenant en avant, très rugueuses à la base; le nez, le front, les tempes et les membres sont roux jaunâtre; les joues, le cou, le dos, les côtés du corps et les cuisses sont gris roux tiqueté de brun, les poils étant jaunâtres à la base, bruns vers le bout et jaunes à la pointe; la gorge, la poitrine, le ventre, les parties internes des bras et des jambes sont blanc jaunâtre; les oreilles sont assez longues, larges, rousses en dessus et blanches en dedans; la queue est très courte, gris roux en dessus, blanche en dessous.

Il y a une touffe de poils roux entre les cornes.

Antilope saltatrix Bodl.

The Kiansi or Klipps pringer.
Oreatragus saltatrix Sundw.
Oreotragus saltatrix Gray, Knows., *Ménag.*, 8.

De l'Abyssinie.

Tête courte, triangulaire; cornes droites, pointues et lisses; poils grossiers, ondulés, cassants; des larmiers très petits; la teinte générale est d'un brun jaune, les poils étant blanchâtres à la base, bruns dans la partie médiane et jaune d'ocre à la pointe; le dessus du nez est brun tiqueté de jaunâtre; le dessus de la tête est roux tiqueté de noir; le menton et les parties internes des membres de devant et l'intérieur des cuisses sont blanc grisâtre; la queue est courte, de la teinte du dos à sa base, elle se termine par un pinceau de poils noirâtres dont les pointes sont grises.

Les oreilles sont courtes, larges et peu velues.

Les sabots sont comme tous ceux des animaux sauteurs, longs, et l'animal ne s'appuie que sur leurs pointes.

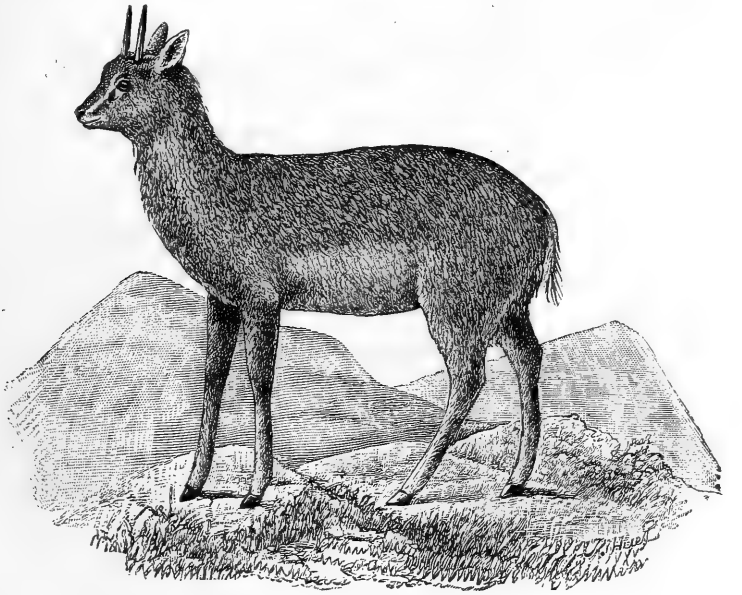


Fig. 14. — *Antilope saltatrix.*

Les femelles sont semblables aux mâles, mais n'ont pas de cornes.

Antilope montanus Rüpp.

The Gibari.
Atl., p. 11, fig. 3.
Scopophorus montanus Gray, Knows., *Ménag.*, 5.
De l'Abyssinie.

Cornes longues, grêles, très pointues, faiblement annelées à la base ; le pelage est brun roux ; les joues sont d'une coloration plus pâle ; le tour des yeux, la poitrine, le ventre et les parties internes des jambes et des bras ainsi que la partie antérieure des doigts sont blancs ; la queue rousse à sa base, blanche en dessous et sur les côtés, est noire à son extrémité.

Les oreilles sont rousses en dessus et garnies de poils blancs à l'intérieur; à leur base, sur les tempes, on voit une tache noire et nue.

Les femelles n'ont pas de cornes.

Des petits sabots et des larmiers s'ouvrant largement.

Antilope madoqua Rüpp.

The Abyssinian Bush-Buck.
Atl. Abys., pl. 7, fig. 2.
Cephalophus madaqua Gray, Knows., *Ménag.*, 9.
De l'Abyssinie.

Cornes courtes, pointues, finement annelées; teinte générale rousse; le front et le nez sont parcourus par une ligne brune; le bout du nez, les lèvres supérieures, le menton, la gorge et le devant du cou, la poitrine, le ventre et les parties internes des jambes sont blancs; il y a une touffe de poils bruns sur les genoux et les pieds, au-dessus des sabots, sont teintés de la même couleur.

La queue est brunâtre en dessus, blanche en dessous.

Les femelles semblables aux mâles mais sans cornes.

Antilope sœmmeringii Cretz., 1826.

The Abyssinian Mohr.
Rüpp., *Atl.*, pl. 19.
Gazella Sœmmeringii Gray, Knows., *Ménag.*, 5.
De l'Abyssinie (côte de la mer Rouge).

Cornes robustes, annelées de forts bourrelets, dirigées en arrière, parallèlement jusqu'à la moitié de leur longueur, puis divergeant subitement latéralement, s'arrondissant en dedans de façon que les pointes viennent à la rencontre l'une de l'autre; une large bande brun foncé prend à la base des cornes, parcourt tout le nez et va se perdre sur les lèvres supérieures; une ligne faciale brune aussi commence au-dessous des yeux et va jusqu'au coin de la bouche; les joues, le cou, le corps et les parties externes des membres sont roux jaunâtre; devant le cou il y a une tache blanche, teinte que

l'on retrouve sur la poitrine, au ventre, sur les parties internes des membres et sur la partie postérieure de la croupe, où elle forme un écusson à la base de la queue qui est grêle, blanche, terminée à son extrémité par des poils bruns.

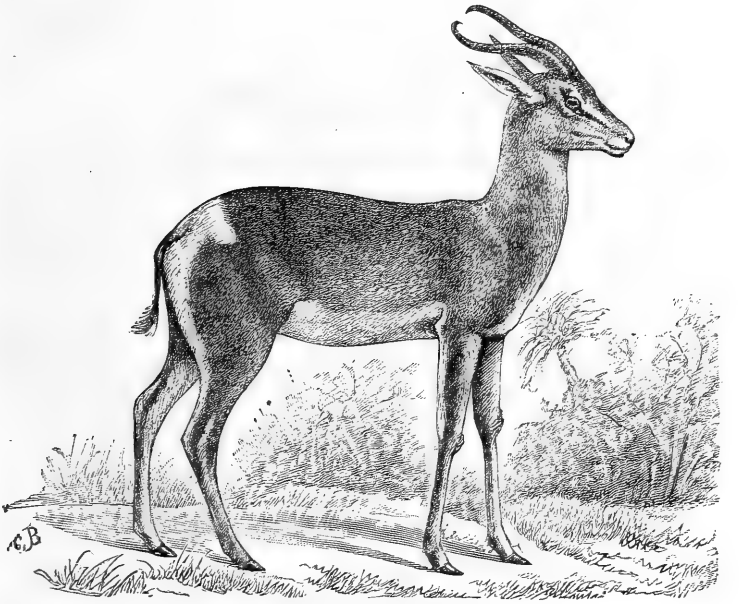


FIG. 15 — *Antilope Sœmmeringii.*

Chez la femelle les cornes sont grêles; mais, comme chez les jeunes qui ont aussi les mêmes dispositions de coloration, les teintes sont très foncées.

ANTILOPE BEISA Ruppel.

The beisa.
Atl., fig. 5.
Oryx beisa Sundw.

De l'Abyssinie.

Cornes droites suivant la ligne du front, dirigées en arrière, les pointes revenant légèrement en avant, annelées jusqu'à la moitié de leur longueur; teinte générale, gris roux

laqué; la tête est blanchâtre; un triangle noir prend à la base des cornes, la pointe se terminant entre les yeux; une autre tache noirâtre commence à cette place sur le nez et va en s'élargissant jusque près des narines; une ligne noire prend à la base des cornes et, en passant obliquement sur les yeux, va se terminer près des coins de la bouche; deux autres lignes, noires aussi, commencent à la base des oreilles, descendent perpendiculairement sous la gorge où elles se réunissent pour se continuer sur la ligne inférieure du cou, jusqu'à la pointe du sternum où elles se divisent en deux, passant de chaque côté du corps et remontant sur les flancs; le cou en dessus est garni d'une crinière noire formée par des poils longs et droits; une ligne dorsale noire; deux bracelets noirs aux pattes de devant, une tache noirâtre au-dessous des poignets extérieurement; queue de même couleur que la teinte générale et terminée par un long pinceau de poils noirs; le ventre et les parties internes des membres sont blanc jaunâtre; les oreilles sont blanches en dessus et en dedans.

Antilope Condoma Buff.

The Koodoo.
Antilope strepsiceros Pallas.
Strepsiceros Kudu Gray, Knows., *Ménag.*, 26, t. 24.
Sclat., *Proc. Zool. Soc.*, 1844, p. 45, pl. IV.

De l'Abyssinie.

Cornes gris jaune, très longues, à trois torsions en spirale très prononcées, une forte arête suivant la torsion, annelées d'un grand nombre de bourrelets sur la face antérieure jusqu'à la moitié de leur longueur; teinte générale gris roussâtre; le dessus de la tête et du nez sont brun roux, les lèvres supérieures et le menton sont blancs; sur les joues, on voit trois taches blanches placées obliquement; une ligne blanche prend au-dessus de l'œil, de chaque côté, formant un V, dont l'angle se trouve sur le milieu du nez; sur la ligne supérieure et inférieure du cou, il existe une rangée de poils plus longs qui forment crinière; ils sont bruns dessus et gris roux en

dessous; sous la gorge et un peu au-dessous sur le cou, il y a deux mèches de poils blanchâtres; une ligne blanche parcourt le dos depuis les épaules jusqu'à la base de la queue, qui est grise en dessus et blanche en dessous; elle se termine par un pinceau de poils bruns; parties internes des jambes blanchâtres, les quatre pieds sont roussâtres, une tache brunâtre forme un demi-bracelet, un peu au-dessous des coudes; les flancs sont rayés de sept lignes verticales blanchâtres.

La femelle est sans cornes et de taille plus petite.

Antilope leucotis.

Licht. et W. Peters, *Merkwürdige Saugethiere*, A. K. Berlin, p. 66, pl. 3, 1854.

De l'Afrique orientale (Senaar).

Cornes brun jaune, fortement annelées sur toute leur longueur, sauf la pointe; très robustes, s'élevant verticalement

Fig. 16. — *Antilope leucotis.*

sur le front, mais se courbant subitement en arrière, en formant un arc très prononcé; une seconde courbure ramène les pointes en avant; la teinte générale est roux marron; le bout du nez, les lèvres supérieures, le menton, le tour des yeux, la partie inférieure des joues, la gorge, la poitrine, le ventre et les parties internes des cuisses et des jambes sont blanc pur; le dessus du front, du nez et les côtés, les joues, le cou, le corps et les parties externes des membres sont roux marron; queue rousse en dessus, blanche en dessous et terminée par un pinceau de poils blancs; les pattes, à partir des genoux et des talons, sont blanc jaunâtre. Oreilles blanches extérieurement, nues intérieurement et de moyenne longueur.

Tragelaphus Angasii Gray.

The Ingala.
Proc. Zool. Soc., 1848, p. 89, pl. 4 et 5.
Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 27.
De l'Afrique orientale.

Cornes noirâtres à bouts blancs, à torsion de deux spirale, annelées jusqu'à la moitié de leur longueur; le dessus de la tête est roux; sur le nez, près des yeux, il y a une tache formant un V; trois petites taches sur les joues; les lèvres supérieures, le menton et la gorge sont blanc pur; les oreilles sont rousses extérieurement et blanches intérieurement; sous le cou, qui est gris roussâtre ainsi que le corps, il existe une crinière de poils longs, qui prend sous la gorge, et va, en passant sous le ventre, jusque vers la partie inguinale; ces poils sont noirs; cette ligne de poils noirs est interrompue par deux taches de poils blanc pur, l'une à la base du cou, l'autre sur la portion sternale; une crinière dorsale prend aux épaules et va jusqu'à la base de la queue; les poils sont longs et blancs; les parties inférieures des pattes sont d'un roux vif à partir du poignet et du talon jusqu'aux sabots; deux taches blanches devant et derrière, à la hauteur du coude; une ligne blanche s'étendant depuis le genou jusque sur le cou-de-pied; des bracelets noirs à chacune des jambes.

Les oreilles sont rousses extérieurement et blanches à l'intérieur.

Antilope decula Rupp.

The decula.
Abys. Atl., pl. 4.
Tragelaphus decula Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 28.
De l'Afrique orientale (Abyssinie).

Cornes robustes, à torsion spirale allongée, annelées à la base, se dirigeant en arrière, les pointes revenant un peu en avant; teinte générale roux clair; une ligne brune sur le nez; une tache blanche au-dessus des yeux, une autre sur les joues; les lèvres supérieures, le menton, les parties inférieures des joues et la gorge sont blanc pur; une tache blanche à la partie supérieure du cou en avant; une ligne latérale blanchâtre sur les flancs, reliant trois autres lignes verticales; au-dessous de la ligne latérale, on voit une rangée de points qui se termine sur les cuisses; la poitrine, le ventre et les parties supérieures des jambes sont brun très foncé; les parties inférieures sont roux vif; aux pattes antérieures, extérieurement, on voit un point blanc en arrière du genou et un autre au petit sabot; intérieurement, à partir du genou jusqu'aux sabots, descend une ligne blanche, limitée par une ligne roux vif; une tache blanche existe aussi à la partie supérieure; aux postérieures et extérieurement, près du talon et en avant jusqu'aux sabots, la teinte est blanche, tandis qu'à l'intérieur il n'y a qu'un seul point blanc au petit doigt, le reste de la jambe est roux; la queue est rousse en dessus, blanche en dessous; elle est terminée par un pinceau de poils noirs; les oreilles sont rousses en dessus et blanches intérieurement.

La femelle et les jeunes, comme disposition de coloration, ressemblent au mâle, mais la coloration est plus claire.

Gazella Speeki Blyth.

Journ. A. S. Beng., 1856, vol. XXIV, p. 296.
Des Comalis, côte orientale d'Afrique.

Cette espèce a été décrite par Blyth, d'après le cou et la tête d'un mâle et d'une femelle, sans le corps ni les pattes; il ne donne que peu de détails.

Les cornes sont robustes, se dirigeant en arrière, divergeant un peu vers les pointes; le museau est blanc avec une tache noire; les oreilles sont gris cendré, contrastant avec la coloration du cou.

Les cornes de la femelle sont beaucoup plus fortes que dans aucune autre espèce.

Strepsiceros imberbis Blyth.

Proc. Zool. Soc., 1869, p. 54.
De l'Afrique orientale, pays des Comalis.

Cornes assez longues, divergeant sur les côtés, à spirales et à arêtes peu prononcées; teinte générale roux brun, le dessus de la tête et du nez sont bruns; au-devant des yeux, il y a deux lignes blanches obliques qui remontent sur le nez; deux taches sur les joues, les lèvres, le menton, et la gorge, une large tache à la base inférieure du cou, l'intérieur des bras et des cuisses est blanc pur; une ligne noirâtre sous le ventre; on compte douze lignes blanches en travers du corps; une crinière prend derrière la tête et descend jusque sur les épaules; elle est formée de poils brunâtres; tout le dos est parcouru par une ligne de poils blancs; les parties externes et internes des pieds sont d'un roux assez vif; à l'intérieur des bras, au-dessous des coudes, des jambes, et au-dessous des talons, on observe une taehe brunâtre; le devant des pieds est blanc; la queue est rousse en dessus, blanche en dessous, et se termine par un pinceau de poils noirs; les oreilles sont grandes, larges, brunâtres en dessus, couvertes de poils très courts; elles sont rosées en dedans avec une tache noirâtre au bord inférieur.

Gazella lævipes Sundwal., 1846.

Wagner Saugeth, p. 414.

Du Senaar, contrée des Bogos.

Cornes fortes, longues et annelées jusque près des pointes, elles sont divergentes jusqu'à la pointe qui revient en dedans et dont l'extrême bout se retourne brusquement en arrière; la coloration générale est d'un beau roux doré; la bande du nez est rousse, près des narines on voit une tache un peu plus foncée, une bande foncée sur les joues, une bande claire entourant les yeux et séparant nettement la bande des joues de la coloration du nez; les bandes latérales du corps et celles des fesses sont d'un brun très foncé presque noir, c'est à peine si l'on distingue la bande claire qui sépare la bande brune des flancs, de la coloration du dos; la poitrine, le ventre et les parties internes des membres sont blanc jaunâtre; la queue est rousse à sa base en dessus, garnie de poils noirs en dessus et en dessous sur les deux tiers de sa portion terminale, formant à la pointe un long pinceau ondulé.

La femelle de cette espèce, qui est beaucoup plus grande que la *G. dorcas*, a des cornes faibles mais offrant la même disposition que chez le mâle; la coloration est aussi un peu plus claire.

Gazella melanura Heuglin, 1863.

Gazella tilonura.

Heug., 1869, Reiss Weiss, *Nil.*, p, 315.

D'Anseba, sud Senaar, pays des Bogos.

Cornes en lyre fortement annelées; la bande du nez est roux clair, la bande latérale des joues est à peine distincte, la bande claire circonscrit les yeux mais est à peine indiquée; le cou, le corps, les parties externes des membres, en un mot la coloration générale est gris fauve; la bande latérale du corps, bien distincte, est très étroite et noirâtre, la

bande claire des côtés est peu visible ; la poitrine, le ventre et les parties internes des membres sont blanc pur.

La base de la queue est de la même couleur que le corps, le reste jusqu'à la pointe est noir.

Des brosses de poils roussâtres aux genoux.

Gazella Walleri V. Brooke.

Proc. Zool. Soc., 1878, p. 929, pl. 56, tête osseuse.
Sclater, *Proc. Zool. S.*, 1884, p. 538, pl. XLIX, fig. 1 et 2.

Du pays des Comalis, près Berberah.

M. Sclater nous a fait connaître par une description prise sur une peau plate et par une figure de cette même peau, ainsi qu'une tête et le cou, l'espèce que M. V. Brooke avait formée d'après l'examen d'un crâne dont il avait donné la figure.

Voici d'après M. Sclater les caractères de cette espèce :

Cornes en lyre, fortes, épaisses à la base, fortement annelées, dirigées en arrière suivant la ligne du nez et revenant en avant vers la pointe ; elles ont 14 pouces de long et 5 pouces de circonférence à la base.

Le nez, le devant de la face, le dessus de la tête, le cou en dessus et de chaque côté, une bande dorsale de 6 à 7 pouces de large s'étendant tout le long du dos, brun marron foncé ; les joues, le cou en dessous sont roux gris ; une bande étroite rousse, plus claire que la ligne dorsale, sépare celle-ci de la teinte des flancs ; le tour des yeux, le menton, les lèvres supérieures, une ligne sous la gorge et le corps en dessous, sont blanc pur ; les oreilles sont longues, elles sont rousses en dessus et blanches en dedans.

Cette espèce, qui est originaire de la côte orientale d'Afrique, est plus grande que la Gazelle dorcas.

Gazella Mohr Benn.

Trans., Zool. Soc., 1, pl. 8.
Le Nanguer de Buffon.

Antilope dama Sundw.

Variétés occidentales.
De l'Afrique orientale. Moroco.

Cornes fortes, annelées sur les trois quarts de leur longueur, se dirigeant en arrière, presque parallèles, les pointes revenant en avant, pas de bandes faciales, ni sur le nez, ni sur les joues; le dessus de la tête est gris roux, cette teinte se fondant sur le blanc de la face et des joues; une tache blanche sous le cou près de la gorge, la poitrine, le ventre, les hanches, la croupe et les parties internes et inférieures des jambes sont blanc pur; le cou, les épaules, une partie du dos et des flancs sont roux châtain; cette coloration est un peu plus foncée sur le cou et se retrouve en avant des pattes; les deux genoux sont garnis de longs poils blanc grisâtre; la teinte rousse du dos s'arrête en se fondant dans le blanc de la croupe bien avant les hanches.

Les femelles sont semblables aux mâles, d'une coloration un peu plus claire; les cornes sont aussi plus grêles.

Gazella ruficollis.

The Andra.
Antilope ruficollis Smith.
Antilope Dama Rüpp., *Zool. Atl.*, pl. 14.
Gazella rufficollis Gray, Knows., *Mén.*, pl. 5.
Du Kordofan.

Teinte générale blanchâtre, le cou et la portion antérieure du dos rougeâtre.

Ces deux espèces sont si voisines l'une de l'autre qu'il est bien probable que ce ne sont que des variétés locales.

Gazella Granti Brooke.

Proc. Zool, Soc., 1872, p. 601, pl. 41.

De l'Afrique orientale.

Cornes longues et fortes, comprimées latéralement, fortement annelées, dirigées en arrière les pointes revenant en avant. Poil long et doux; le dessus de la tête et le nez sont teintés de roux fauve, devenant plus foncé en arrivant vers le bout du nez où il y a une tache brun foncé; une ligne blanche, partant de la base des cornes, passe au-dessus des yeux et va se perdre près de la tache noire du nez; deux taches noires, une au-devant et une en arrière des yeux; les joues, le cou, le dos, les côtés du corps et les parties externes des membres sont gris roux; les parties internes des jambes ainsi que le ventre sont blanc pur; les fesses sont blanches, elles sont séparées du roux des cuisses par une ligne noire qui part de la partie supérieure de la croupe et diminue de largeur en descendant sur les cuisses; oreilles longues, gris roux extérieurement, blanches à l'intérieur.

Antilope ocularis Peters.

Reis nach, *Mozamb.*, p. 186.
Cephalophus ocularis Gray.

De Mozambique.

Cornes courtes droites styliformes, avec quatre annelures irrégulières à la base; teinte générale roux jaune; le dessus de la tête plus foncé; le bord inférieur des lèvres supérieures, le menton, le bas des joues, la gorge, le ventre et les parties internes des membres, sont blanc pur; il y a une tache blanche au coin postérieur de l'œil et un point de même couleur sur les joues; les oreilles sont garnies de poils roux en dessus, longs et blancs en dedans; la queue est brune en dessus et blanche en dessous.

Antilope hastata Peters.

Reis nach, *Mozamb.*, pl. 40.
Cephalophus hastatus Gray.

De Mozambique.

Cornes droites, la pointe revenant un peu en avant, la base portant six annelures régulières; teinte générale roux jaunâtre, un peu plus foncée sur le dessus de la tête, le dessus du cou, le dos et les fesses; une tache jaunâtre au-dessus et en avant de l'œil; le bord des lèvres supérieures, le menton, la gorge, le ventre et les parties internes des jambes sont blanc pur; des brosses aux genoux; la queue est courte, brune en dessus et blanche en dessous; les oreilles sont roux jaunâtre en dessus, blanches en dedans; au-dessous de celles-ci on voit une plaque nue.

Il y a un pinceau de poils entre les cornes.

Antilope altifrons Peters.

Reis nach, *Mozamb.*, p. 184, pl. 37.
Cephalophus altifrons Gray.

De Mozambique.

Cornes courtes, plutôt plissées qu'annelées à la base; la teinte générale jaune grisâtre zoné, le dessus du nez et de la tête sont bruns; une ligne claire circonscrit l'œil en dessus; le devant du cou, le ventre, les parties internes des jambes et des cuisses sont blanches ou blanc grisâtre; les quatre pieds sont bruns; la queue est brune en dessus et garnie de poils blancs en dessous; les oreilles sont grisâtres en dessus, en dedans les poils sont blancs.

Il y a un pinceau de poils brunâtres entre les cornes.

Antilope Lichtenstenii Peters.

Loc. cit.
Alcelaphus Lichtensteinii.
De Mozambique.

Cornes fortes, aplaties en avant à la base, se dirigeant un peu latéralement, puis revenant en avant, les pointes dirigées en arrière; teinte générale roux grisâtre, la portion supérieure du cou et tout le dos sont brun roux, formant un

Fig. 17. — *Antilope Lichtenstenii.*

manteau, bien nettement découpé sur la teinte rousse, et allant jusqu'à la base de la queue; celle-ci est assez longue, mince et garnie de poils courts et roussâtres; elle se termine par un bouquet de poils noirs et ondulés; en avant des jambes, à partir du dessus du genou aux pattes antérieures, et au-dessus du cou-de-pied aux pattes postérieures, on voit une ligne brune qui descend jusqu'aux sabots; le ventre et les parties internes des pattes antérieures sont blanc gris; oreilles longues, rousses à l'extérieur, garnies de poils longs et blancs à l'intérieur.

La femelle est en tout point semblable au mâle, avec des teintes un peu plus claires; les cornes sont aussi un peu plus faibles.

Tragelaphus Spekii Sclat.

The nahong.
Proc. Zool. Soc., 1864, p. 103, pl. 12.
Proc. Zool. Soc., 1871, p. 482, pl. 39.
De la Zambesie, Afrique orientale.

Cornes noirâtres, fortes, à deux torsions en spirale, fortement carénées et annelées, à bout blanchâtre.

Le poil est long et dur, la coloration générale est d'un gris marron foncé; le front est rouge terre de Sienne; sur les joues, en avant et au-dessous des yeux, on voit deux taches blanches; celle qui est en avant de l'œil remonte obliquement sur le nez; les lèvres et le menton sont blancs; une tache blanche formant un demi-collier à la base du cou en avant; une ligne dorsale composée de poils marron mélangés de poils gris; une tache blanche à chacun des genoux.

Les jambes sont longues, grêles, ainsi que les sabots, ce qui démontre, dans cette espèce, des habitudes aquatiques; en effet, d'après M. Sclater, ces animaux vivent au milieu des papyrus sur les bords de la rivière Karagweh.

Eleotragus Vardoni.

Kirk, *Proced. Zool. Societ.*, 1864, p. 657.
Du centre de l'Afrique (Zambesie).

Cornes grêles, noirâtres, se dirigeant suivant la ligne du nez, en s'abaissant un peu en arrière, puis se courbant fortement, les pointes revenant en avant; elles sont fortement annelées.

La teinte générale est roux jaunâtre; le nez, le front et le dessus du dos sont un peu plus foncés; le tour des yeux, les lèvres supérieures et inférieures, le menton, la gorge, le devant du cou, la poitrine, le ventre et les parties internes des cuisses sont blanc pur; queue roux jaunâtre, terminée par un bouquet de poils frisés; oreilles rousses en dessus, blanches intérieurement. Comme chez l'espèce du Sénégal, on observe à la base des oreilles deux taches noires dénudées.

La femelle est exactement semblable au mâle, mais elle n'a pas de cornes.

Cette Antilope rappelle en tout point l'*Eleotragus reduncus* du Sénégal; il n'y a absolument que la taille qui les dis-

FIG. 18. — *Eleotragus Vardoni.*

tingue; l'espèce de la Sénégambie est de la taille d'une Gazelle, tandis que celle-ci est presque le double.

NESOTRAGUS MOSCHATUS Von Duben.

Gray, Knows., *Ménag.*, 8.

De Zanzibar.

Cornes assez longues pour l'animal, qui est de petite taille; teinte générale gris roussâtre, les poils étant blanc jaunâtre à la base, bruns dans leur portion moyenne et blanc jaunâtre à la pointe; le ventre et les parties internes des membres sont d'un gris blanchâtre, les doigts au-dessus des sabots sont bruns; la queue est brunâtre en dessus et blanche en dessous.

Les oreilles sont courtes mais larges, elles sont revêtues de poils très courts en dessus et grisâtres, à l'intérieur il y a quelques poils un peu plus longs et ils sont blanchâtres.

Il n'y a pas de petits sabots.

(*A suivre*)

NOTE

SUR LES NAISSANCES, DONS ET ACQUISITIONS

DE LA MÉNAGERIE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

Pendant les mois de septembre, octobre, novembre et décembre 1886.

Par M. HUET

Aide-naturaliste, chargé de la ménagerie.

NAISSANCES

Le 14 septembre il est né un Dauw mâle (*Equus Burchelii*) d'Afrique.

Le 18 octobre, une Cervicapra (*Antilope cervicapra*) de l'Inde.

Le 11 novembre, un Muntjac de Reeves (*Cervulus Reevesi*) de Chine.

Malgré la mauvaise saison, ces trois jeunes animaux sont en parfait état de santé et leur développement n'a pas été arrêté par les froids qu'ils ont dû supporter depuis l'époque de leur naissance.

Les jeunes Kobs dont nous avons annoncé la naissance dans les notes précédentes et dont l'un est à peine âgé de sept mois et les deux autres de cinq mois seulement, n'ont pas paru souffrir non plus, ils sont très bien portants.

Nous pouvons donc en conclure que ce sont des animaux robustes, susceptibles de s'acclimater sous notre climat, puisque, depuis 1880, nous n'avons encore perdu qu'un jeune, sur neuf qui sont nés en six ans, d'un mâle et de deux femelles, envoyés du Sénégal par M. le général Brière de l'Isle et offerts par lui en cadeau au Muséum d'histoire naturelle.

DONS (MAMMIFÈRES)

1 Macaque (*Macacus cynomolgus*) de l'Inde, don de M. Lannelonge.

1 Rhesus (*Macacus Tcheliensis*) du Tonkin, don de M. Boverie.

1 Magot (*Macacus inuus*) d'Afrique, don de M. Perouka.
1 Sajou à face blanche (*Cebus hypoleucus*) de l'Amérique méridionale, don de M. Barvet.
1 Sajou fauve (*Cebus flavus*) de l'Amérique méridionale, don de M. Warde.
20 Makis aux mains blanches (*Lemur albimanus*) de l'île d'Anjouan.
2 Makis mococos (*Lemur catta*) de Madagascar, don de M. Humblot, voyageur naturaliste, qui, toutes les fois qu'il revient de ses voyages, n'oublie pas de ramener avec lui, outre ses collections d'ornithologie et de botanique, un grand nombre de mammifères et d'oiseaux vivants, destinés à enrichir la ménagerie du Muséum.
3 Marmottes (*Arctomys marmotta*), don de MM. Pondruel et Cazin.
1 Muntjac (*Cervulus Sclateri*) de Chine, don de M. Cornély.
2 Lions (*Felis leo*).
3 Buffles (*Bubalus æquinoxialis*) du Choa (côte orientale d'Afrique).

Ces animaux ont été envoyés par le roi du Choa, en présent, à M. Jules Grévy, président de la République, qui a bien voulu les donner au Muséum d'histoire naturelle.

Nous avions déjà depuis longtemps le *Bubalus caffer* de l'Afrique australe, nous avons maintenant le Buffle de la côte orientale, il ne nous manque plus que celui qui se trouve sur la côte occidentale le *Bubalus pumilio*.

Le *Bubalus æquinoxialis* est une espèce très remarquable par sa tête fine relativement et surtout par ses grandes oreilles garnies de longs poils, ce qui lui donne un caractère particulier.

Les cornes dans cette espèce ne forment pas, comme chez le Buffle du Cap, ce bouclier si développé et si puissant qui se voit chez le mâle et qui en fait un animal très redoutable quand il est adulte, comme celui que nous avons vivant; chez le Buffle du Choa, au contraire, les cornes restent écartées à la base et ne recouvrent pas le front, elles se dirigent de chaque

côté de la tête, les pointes s'en allant en arrière et se relevant un peu en haut. La teinte générale est comme chez l'espèce australe, brun marron sans aucune autre coloration.

Ces Buffles de l'Est paraissent être d'un caractère doux et jusqu'ici jamais nous ne nous sommes aperçus du moindre signe de brutalité, le gardien qui les soigne entre avec eux sans crainte, au contraire ils seraient plutôt importuns par les caresses qu'ils recherchent avec trop d'insistance.

Nous espérons avoir des jeunes de cette belle et rare espèce, ce qui permettra d'étudier le développement et les modifications qui peuvent se produire dans le jeune âge chez ce Buffle.

DONS (OISEAUX)

1 Busard de marais (*Circus æruginosus*) de France, don de M. Poirault.
1 Pygargue vocifère (*Haliætus vociferoides*) de Madagascar, don de Humblot.
1 Vautour arian (*Vultur arianus*) d'Afrique, don de M. Millier.
2 Chouettes moyen Duc (*Strix otus*) de France, don de M. Bravard.
1 Grand Duc (*Strix bubo*) de France, don de M. Gibault.
2 Grands Vasas (*Coracopsis vasa*) de Madagascar, don de M. Humblot.
2 Petits Vasas (*Coracopsis nigra*) de Madagascar, don de M. Humblot.
1 Toucan (*Ramphastos erythrorhyncus*) de Cayenne, don de Mme Vaucherie.
4 Pigeons polonais chamois, don de M. Agard.
1 Héron bleu (*Ardea virescens*) de l'Urugay, don de M. Bonomi.

MAMMIFÈRES ACQUIS

2 Callitriches (*Cercopithecus callitrichus*) du Sénégal.
1 Atèle (*Ateles belzebuth*) du Brésil.

1 Agouti (*Dasyprocta prymnolopha*) de la Guyane.
1 Acouchi (*Dasyprocta acouchi*) de la Guyane.
1 Tatou (*Tatusia tatouay*) du Brésil.
2 Élans (*Cervus alces*) du Canada.

Ces deux derniers animaux nous ont été envoyés par les soins de M. Dubail, consul de France à Québec; sont arrivés en parfait état de santé.

Ces Ruminants ont beaucoup de peine à vivre sous notre climat et il est rare de les conserver longtemps. Cependant, arrivés au commencement de l'hiver, nos Élans auront le temps de s'habituer peu à peu à la température de nos étés et c'est à espérer qu'ils résisteront mieux que ceux qui ont figuré jusqu'à présent dans les Jardins zoologiques de la France, de la Belgique et de l'Angleterre.

Résumé des naissances, dons et acquisitions pour l'année 1886.

	Nés	Donnés	Acquis
Mammifères.....	41	73	34
Oiseaux.....	55	43	8
	96	116	42

ÉDUCATIONS D'OISEAUX EXOTIQUES

FAITES A ANGOULÊME

Lettre adressée à M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Secrétaire général

Par M. DELAURIER aîné.

Ainsi que je vous l'avais promis, voici la notice sur mes élevages de 1886.

J'ai renoncé, vous le savez, à l'éducation des Tragopans et des Lophophores; ces éducations, je crois, ne pouvant être faites avec succès que par les amateurs qui n'ont pas à ménager l'espace. Si, comme je l'espère, je puis satisfaire mon vif désir d'habiter la campagne, je reviendrai à ces oiseaux, que je n'ai pu élever qu'en nombre restreint dans mon petit jardin de ville.

Pour bien utiliser mes parquets et obtenir un plus grand nombre d'élèves, chacun de mes compartiments contient trois à quatre couples d'espèces éloignées, pouvant par conséquent mieux vivre ensemble, et sans querelles trop vives au moment de la reproduction. Si certains oiseaux acceptent facilement la vie commune, il existe parfois des individualités plus ou moins gênantes pour leurs compagnons de captivité. Une répartition convenable dans les parquets ne se fait donc qu'à la suite de certaines observations et d'essais quelquefois malheureux; pour les faciliter à mes collègues, je vous donne les résultats obtenus dans chaque parquet, avec les différents oiseaux qu'ils contiennent.

N° 1. Une paire Faisans d'Elliot de deux ans. Le Coq est un superbe oiseau, ardent et vigoureux; la Poule, atteinte de toux et de suffocation dès son bas âge, est morte subitement en juin dernier sans me donner un seul œuf; je me suis cependant aperçu de plusieurs accouplements en avril.

Une paire de Perruches à front pourpre (*Cyanorhamphus Nowæ Zelandiæ*), trois couvées de 2, 3 et 4 jeunes, la femelle

couve en ce moment (oct.) sa quatrième ponte de sept œufs.

Colombes poignardées, un couple. La femelle a commencé sa ponte en avril; j'ai obtenu 12 œufs presque tous fécondés jusqu'à la fin de juin; les froids tardifs du printemps n'ont permis d'élever qu'un seul jeune. Six œufs pondus en juillet et août en ont donné cinq.

Chanteurs à gorge blanche (Pipito de la Plata). Dès le commencement d'avril, la femelle seule s'est mise à construire un nid dans les branches basses d'un petit arbuste. Ce nid, solidement établi, tapissé de plumes à l'intérieur, ressemblait à celui du Bruant d'Europe; le nid achevé, cette femelle y pondit cinq œufs qu'elle couva assidûment, et qu'elle abandonna le seizième jour; les œufs étaient clairs. Le mâle, sans cesser ses chants, devint moins indifférent; il aida la femelle à réparer le nid, et celle-ci y fit une nouvelle ponte de quatre œufs, qui donnèrent naissance à trois jeunes; ils furent élevés par les parents à la façon des passereaux, firent leur première sortie le quinzième et le seizième jour et furent délaissés après l'éducation parfaite, vers l'âge d'un mois et demi. Une troisième ponte de quatre œufs dans le même nid donna trois nouveaux jeunes; il fallut enlever les aînés, maltraités par les parents. Ces petits oiseaux, méchants entre eux, l'étaient aussi pour les Perruches; ils poursuivaient le couple de *Cyanorhamphus* et ont été la cause de l'infécondité d'une partie des œufs de ce couple; ils dépouillaient en outre les petits arbustes de la volière; ils n'ont pour eux que le chant du mâle, composé de notes gaies et perlées, qu'il fait entendre à chaque instant de la journée, perché sur la plus haute branche d'un arbuste.

N° 2. Une paire Colombes lumachelles. Trois couvées, six jeunes élevés.

Une paire Perruches *Cyanorhamphus*, nées en février 1886. Une couvée de quatre œufs en juillet a donné deux jeunes; la femelle a commencé sa mue aussitôt après cette première couvée; cette mue a duré près de deux mois; en ce moment, ces jeunes Perruches s'accouplent de nouveau. Ce compartimeut a également servi à l'élevage des jeunes Crossoptilons

jusqu'à l'âge de trois mois, sans dérangement ni pour les Lumachelles, ni pour les Perruches, ni pour les jeunes de ces deux espèces.

N° 3. Un couple de Colombes marquetées (*Geophaps scripta*) de l'Australie méridionale.

Ponte de seize à dix-huit œufs presque tous fécondés, de mars à juillet: quatre jeunes seulement ont pu être élevés par des Colombes ordinaires et après leur abandon par celles-ci, à la main. L'incubation des œufs dure de seize à dix-sept jours, les jeunes croissent lentement. Les nourrices les abandonnent vers l'époque où elles laissent leurs propres jeunes; les petites marquetées ne mangent seules que plus tard, il est donc nécessaire de terminer l'éducation; l'élevage réussit assez bien en donnant un ou deux repas d'œufs de fourmi frais chaque jour. En août les marquetées se sont enfin décidées à couver deux œufs, pondus par terre, dans une petite excavation peu apparente, contenant quelques brindilles. Elles ont élevé deux jeunes, puis ont recommencé leur ponte, que la séparation seule fait cesser.

Une paire de Perruches *Cyanorhamphus*. C'est mon meilleur couple, je le possède depuis neuf ans et depuis juillet 1884 les couvées se sont succédé et n'ont été interrompues ni par les hivers, ni par les mues; ces couvées n'ont jamais été inférieures à quatre jeunes, elles ont été une fois de huit, une autre fois de neuf jeunes. Ce couple s'est enfin arrêté en juillet dernier et n'a pas encore repris sa ponte.

N° 4. Un petit compartiment de quatre mètres carrés sur deux mètres de haut, adossé à un escalier en pierres formant voûte et dans lequel existe un fusain touffu. Ce parquet est habité par un couple Ortalides Parrakoua que j'ai acheté en octobre 1885. Elles ont passé l'hiver dans un appartement non chauffé et ont été mises en volière en mars dernier. Le mâle a toujours été très prévenant pour sa femelle; il ne prend rien sans le lui offrir et ne songe à lui que lorsqu'elle est rassasiée. A l'état libre, ces oiseaux, essentiellement arboricoles, doivent se nourrir de baies, de fruits, de verdure; leur nourriture chez moi consiste en pain mouillé et

émietté, herbes diverses, pâtée de pain et de salade et de flan qu'ils préfèrent à tout. La femelle s'est installée le 15 avril dans un nid à Pigeons, fixé au-dessus du fusain et le 25 la ponte était terminée; elle se composait de trois œufs blancs de forme très allongée et de la grosseur de ceux d'une petite Poule, volume considérable pour la taille de l'oiseau. Le mâle s'intéressait beaucoup à l'incubation faite exclusivement par la femelle; fréquemment il s'installait près d'elle et, lorsqu'il trouvait ses absences journalières trop prolongées, il se rendait au nid, tournait doucement les œufs du bout du bec, et par de petits appels pressants et répétés l'invitait à revenir. Le matin du vingt-huitième jour, je vis sur le sol de la volière trois poussins vifs et gais, couverts d'un charmant duvet acajou avec bande noire transversale. Ces jeunes Ortalides étaient tout à fait jolies à ce premier âge; elles mangeaient seules et étaient surveillées par le père et la mère, qui leur présentaient fréquemment l'herbe, la pâtée et le flan, qu'elles prenaient indifféremment par terre ou au bec de leurs parents ; leur nourriture préférée a toujours été le flan, qu'elles avalaient par gros morceaux; elles n'ont jamais accepté ni œufs de fourmi, ni vers de farine, ni insectes d'aucune sorte. Dès le premier soir de leur naissance, les parents s'établirent, au moment du coucher, sur un perchoir fixé sur le sommet du fusain, appelèrent leurs jeunes, qui, en s'accrochant aux moindres brindilles de l'arbuste, purent arriver près d'eux; le père et la mère, côte à côte, les ailes étendues, attendaient que la petite famille fût près d'eux, puis les ailes se refermaient, l'un prenait deux poussins, l'autre le dernier et malgré une tempête qui dura toute la nuit, je retrouvai le lendemain les trois petits gais et dispos. Chaque soir avait lieu la même installation; le mâle seul emmagasinait dans son jabot une nourriture variée qu'il distribuait sur le perchoir au moment du coucher.

La seule difficulté de cet élevage a été occasionnée par les pluies et les journées fraîches du mois de mai; plusieurs fois, durant les quinze jours qui suivirent la naissance, l'une ou l'autre des jeunes Ortalides était trouvée étendue à terre,

raidie par le froid et l'humidité ; placée immédiatement sur une petite couveuse artificielle, elle se refaisait rapidement et ces atteintes n'avaient aucune suite ; cependant une des jeunes périt par notre faute, le secours étant arrivé trop tard. Le mâle s'occupait beaucoup plus des jeunes que sa femelle, il les abritait fréquemment à terre, et, sur le perchoir la nuit, il en avait toujours deux, généralement un sous chaque aile. Sa femelle ayant contracté la maladie du piquage, il se laissait déplumer, se contentant de lui prendre au bec, quand il le pouvait, ses plumes arrachées, qu'il donnait à ses enfants. Cette maladie prit de telles proportions, qu'après avoir dénudé son mâle, cette femelle commença à arracher le duvet des deux jeunes ; je dus la mettre dans un autre parquet. Le mâle continua seul l'éducation avec tous les soins imaginables. En août l'élevage était terminé ; j'enlevai les jeunes, je réunis de nouveau la femelle au mâle, et en septembre j'eus une seconde ponte de deux œufs, que la femelle refusa de couver ; ils furent confiés à une Poule qui laissa les œufs, tous deux étaient fécondés.

Cette espèce est très familière, très rustique, d'une vie facile, mais d'une insociabilité complète; elle doit habiter seule. Malgré l'attachement du mâle pour sa femelle, celle-ci dans ses colères soudaines le maltraitait cruellement. Il est en outre indispensable de rentrer ces oiseaux l'hiver : à 5 degrés au-dessous de zéro, leurs ongles gèlent ainsi que les premières phalanges des doigts.

N° 5. Un couple Éperonniers chinquis. Une ponte de treize œufs à peine interrompue. J'ai voulu laisser couver la femelle, elle abandonna le nid au bout de quelques jours. Tous les œufs étaient fécondés. Les trois premiers, pondus en mars, ont donné trois jeunes qui n'ont pu résister aux froids et à l'humidité d'avril. Les dix autres ont été facilement élevés, au moyen de vers de farine et d'œufs de fourmi pendant les premiers jours et de pâtées et de flan plus tard.

Un couple Perruches *alpinus* (*Cyanorhamphus alpinus*), de la Nouvelle-Zélande. — J'avais obtenu la reproduction de ces Perruches il y a deux ans. Depuis cette époque, elles ont

cessé de me donner des jeunes; le mâle est vif et ardent, mais la femelle est triste et fréquemment en mue, je n'ai pu la remplacer : cette espèce est devenue introuvable.

N° 6. Une paire Éperonniers de Germain. Quatre œufs clairs en deux pontes.

Un couple Perruches *cyanorhamphus*. Trois couvées, onze jeunes.

Un couple jeunes Colombes Lumachelles. Deux couvées, trois jeunes.

Les Crossoptilons habitaient ce parquet et le suivant, mais, en avril, les Éperonniers étant battus par eux, j'ai dû fermer la porte de communication et les loger seuls dans le n° 7.

N° 7. Un couple Crossoptilons. Le mâle est devenu en amour au commencement d'avril, son aspect et son caractère ont alors changé; il trompettait à chaque instant et était devenu méchant pour les gens qui entraient dans sa volière; il poursuivait partout sa femelle en enflant ses plumes et traînant les ailes. Celle-ci ne pouvant plus se soustraire à ses caresses brutales, j'ai dû la faire passer plusieurs fois dans le compartiment n° 6. Onze œufs pondus en avril étaient tous fécondés. Le rut du mâle a cessé au commencement de mai, à la suite d'une mue précoce; la femelle néanmoins a continué sa ponte jusqu'au 31 juillet, les vingt et quelques derniers œufs étaient clairs.

Les neuf premiers œufs, confiés à une Poule, ont donné neuf vigoureux petits qui se sont bien élevés, les deux autres œufs, bons aussi, en ont produit deux : un estropié qui n'a pas vécu, le second a été tué par le mâle Crossoptilon à travers le grillage.

L'élevage de cet oiseau est des plus faciles ; les petits, fort gloutons et très vagabonds, ne se préoccupent guère de la Poule nourrice qu'à l'heure du coucher et parfois dans la journée pour se réchauffer. Ils sont si familiers qu'il faut des précautions pour ne pas les écraser dans les visites qu'on leur fait. Ils croissent si vite, qu'à quatre mois et demi on ne les reconnaît plus des adultes dont ils ont pris le plumage et la taille. Ce sont déjà des oiseaux domestiques, auxquels la

basse-cour convient mieux que le parquet. J'en ai mis quatre dans un grand jardin, et ils sont devenus si sociables qu'il faut, à chaque instant, les renvoyer de la maison.

Une paire Colombes Lophotès. Cinq couvées, neuf jeunes.

N° 8. Deux Tinamous mâles probablement, car malgré leur bon état, je n'ai pu obtenir aucun œuf. Le seul intérêt qu'offre cet oiseau, est sa chair que l'on dit exquise. Il a aussi la grande qualité d'être, en volière, complètement inoffensif même pour les oiseaux les plus faibles.

Un couple Colombes poignardées. Jusqu'en juin aucune réussite, quatre jeunes en juillet et août, un en septembre que les parents élèvent encore.

N° 9. Un couple Colombes grivelées donné en cheptel l'an dernier par la Société d'Acclimatation. J'ai rendu compte de mon élevage de 1885, ponte de quatre œufs, deux jeunes. Le mâle n'a cessé de roucouler toute cette année, la femelle n'a pas pondu un seul œuf.

Je n'avais jamais possédé cette grosse espèce de Colombes, et je ne me suis aperçu qu'à la fin de cette saison et aux batailles que les deux jeunes, obtenus l'an dernier, se livraient que j'avais deux mâles; mon erreur provenait de ce que les deux vieux sont exactement semblables, même grosseur et même tache frontale blanche, alors que la femelle doit avoir cette tache d'un blanc cendré; l'infécondité de la vieille paire provient donc probablement de l'âge avancé de la femelle.

Le mois dernier, j'ai fait l'échange d'un de mes jeunes mâles pour une femelle et celle-ci, depuis un mois, a pondu six œufs; les deux premiers, tombés du perchoir, se sont brisés, les quatre autres, délaissés dans un panier à pigeons fixé sur ce perchoir, ont été confiés à des Colombes ordinaires. Les premières nourrices, lassées d'attendre une éclosion de dix-sept jours, ont abandonné les œufs au moment de l'éclosion. La seconde couvée a donné deux jeunes actuellement âgés de sept jours. La saison est trop avancée pour me permettre d'espérer une réussite, ce sera pour l'an prochain, car les jeunes de cette espèce sont d'un élevage plus facile que les poignardées et surtout les marquetées.

Le naturel craintif de la Colombe grivelée en fait un oiseau de volière excellent, elle ne trouble aucun ménage et circule indifférente, mais cela la rend aussi la victime désignée des couples querelleurs. Ma première paire me faisait croire au peu de fécondité de l'espèce, c'était une erreur que je reconnais avec plaisir.

Une paire Perruches multicolores reçues fin juin qui ont passé tout l'été à se remplumer.

Une paire Diamants d'Australie (*Amadina guttata*). Ces petits oiseaux se sont emparés d'une grande boîte à Perruches, qu'ils ont remplie de foin, de plumes et dans laquelle la femelle a pondu tout l'été une trentaine d'œufs sans songer à couver.

N° 10. Une paire Perruches d'Edwards. Deux couvées, cinq jeunes.

Une paire Colombes Lophotès. Quatre couvées, sept jeunes.

N° 11. Compartiment occupé par les Poules couveuses contenant aussi une troisième paire de Lophotès, dont le mâle, fort méchant, bat les Poules et défend l'accès de la volière aux personnes qui y entrent. Cette paire de Colombes a produit cette année huit œufs et huit jeunes.

LES MIGRATIONS SOUS-MARINES

(SARDINES) (1)

Par M. Amédée BERTHOULE

Parmi les spectacles si variés qu'offre à nos yeux la nature vivante, l'un des plus remarquables peut-être est celui des migrations périodiques d'animaux. Quel admirable instinct pousse certains oiseaux, du Nord au Sud, de l'Est à l'Ouest, des hauts plateaux vers la plaine, les uns isolément ou par petits groupes, les autres en troupes nombreuses et disciplinées, ceux-ci de jour, ceux-là de nuit, mais tous d'un vol sûr et hardi, vers les contrées souvent lointaines où ils trouveront tout ce qui peut être nécessaire à leur existence?

Ce qui se passe dans les airs, se reproduit périodiquement avec la même régularité au fond des eaux. C'est ainsi que l'Anguille fuit les eaux douces pour s'en aller cacher ses mystérieuses amours dans les profondeurs des mers, pendant qu'au contraire le Saumon s'en éloigne, remonte les fleuves, franchit les rapides, à la recherche des eaux claires et tranquilles sur le lit desquelles il déposera ses œufs; et constamment l'Océan est lui-même sillonné par de nombreuses caravanes d'émigrants. Nous allons suivre quelques instants l'une d'elles, l'une des plus humbles, sinon par le nombre, du moins par la taille des individus qui la composent.

Qui ne connaît ce petit poisson à la livrée bleu sombre, aux flancs argentés, aux allures sémillantes, à l'humeur nomade, le commensal habituel d'un frugal déjeuner? Déjà, du temps de la Grèce antique, la Sardine faisait l'objet d'une pêche importante; mais les savants d'alors la tenaient en médiocre estime, et à peine avaient-ils pris soin d'en déterminer l'espèce. Ils ne se mettaient pas pour si peu dans

(1) Compte rendu sténographique d'une communication faite à la séance générale du 10 décembre dernier.

l'embarras, d'ailleurs ; et pour peu que plusieurs sujets présentassent entre eux quelque analogie, ils les plaçaient volontiers sous le même toit, prenant les plus gros pour les aînés, les petits pour les cadets de la famille.

Nous n'en sommes plus réduits, aujourd'hui, aux faciles classifications des contemporains d'Aristote. En ce qui concerne la Sardine, notamment, nos zoologistes s'accordent à la ranger dans la grande famille des Clupéoïdes ; tout au plus discute-t-on encore un peu sur le genre auquel il convient de la rattacher : pour les uns, elle appartient au genre Alause, au *Clupea Pilchardus*, ou même au *Clupea Spratus* (1) ; d'autres en font un genre à part, sous le nom de *Clupea Sardina* (2).

C'est au printemps qu'apparaissent les premiers bancs de Sardines ; depuis cette époque jusqu'à l'entrée de l'hiver, on les rencontre sur tout le littoral méditerranéen, et sur les côtes de l'Océan ; mais ils ne semblent remonter qu'exceptionnellement au delà des plages bretonnes ; ils disparaissent à peu près complètement aux approches de la saison froide, sans qu'on sache encore très exactement dans quel sens se produit leur migration. En l'absence de tout document positif, nous ne saurions hasarder une opinion à cet égard qu'avec une certaine réserve ; il paraît, en tous cas, bien certain que ce poisson n'émigre bien loin ni vers le Sud, ni à l'Ouest. Il séjourne pendant tout l'hiver sur les côtes méridionales de l'Espagne ; mais on ne le signale plus guère au delà, et d'autre part, il est totalement inconnu dans les eaux de l'Amérique. On consomme, il est vrai, aux États-Unis, des quantités considérables de conserves à l'huile, vendues généralement sous le nom de sardines de Nantes, bien qu'elles sortent des friteries établies dans l'état du Maine ; mais ces sardines sont tout simplement de jeunes harengs pêchés dans ces parages qu'à certains moments de l'année ils envahissent par bandes innombrables (3).

(1) Willughbi, *Hist. pisc.*, p. 223. — Valenciennes, *Hist. nat.*, xx-327. — Pilchard, *Brit. Zool.*, III, p. 300. — Brunnich, *Pisc. m.*

(2) Cuvier, *Règne animal.* — Bonaparte, *Cat. poiss. Europe*, 34.

(3) *Boston Herald*, sept. 1883.

Il y a donc lieu de présumer que cet intéressant petit voyageur, à l'exemple de la plupart des poissons de nos lacs, s'éloigne des côtes à une distance relativement peu considérable, dès les premières annonces du froid, pour s'enfoncer dans les eaux profondes à température plus douce et plus égale que celles des rivages. Quoi qu'il en soit, il serait d'un haut intérêt de résoudre cette question; sa solution donnerait vraisemblablement le moyen de veiller à la conservation de cette précieuse espèce dont les phalanges, autrefois si nombreuses, s'éclaircissent malheureusement d'année en année, dans des proportions inquiétantes.

Pendant plusieurs mois de l'année, du printemps à la fin de l'automne, la Sardine fait l'objet d'une pêche très active sur presque toutes les côtes de France. Comme engins, on emploie communément des filets de dérive, des filets de rogue et de grandes sennes.

La pêche aux filets de rogue est de toutes la plus intéressante; elle se pratique sur les côtes de l'Océan, en belle saison, par les temps calmes, à une faible distance des rivages, et entraîne peu de fatigue pour les pêcheurs ; ces filets mesurent autour de 30 mètres de longueur, sur 9 à 10 de hauteur, ils sont à mailles plus ou moins étroites suivant la saison; chaque barque en possède un certain nombre. Dès qu'un banc est signalé, en hâte toutes les barques lèvent leurs amarres et gagnent le large. Le patron, debout à l'arrière, observe attentivement les eaux : à peine a-t-il reconnu la présence du poisson, il met le cap droit à la lame, fait modérer la marche, et d'une main déroule un premier filet, pendant que, de l'autre, il jette l'appât du côté opposé à celui où se montre le poisson, lui servant ce fatal festin tantôt avec abondance, tantôt parcimonieusement, suivant qu'il s'y précipite avec plus ou moins de voracité ; mais le filet est là tendu qui arrête les pauvres affamés; bientôt la trame est lamée d'argent dans toute sa longueur, c'est le moment d'amener le filet, à moins que, la pêche ne pressant trop, on se contente de le détacher de la barque pour le confier à la vague qui le poussera doucement jusqu'à la grève, où chacun

reconnaîtra son bien. On en mouille aussitôt un second, puis encore un autre et ainsi de suite jusqu'à ce que le banc soit épuisé ou dispersé.

La rogue, adoptée comme appât, est d'un emploi très coûteux : elle se compose, on le sait, d'œufs de morue salés (1) préparés en Norwège et en Islande. Elle fait l'objet d'un commerce très important. Ainsi, les exportations annuelles de Norwège dépassent le chiffre de 50 000 barils, celles d'Islande sont environ de 2000 tonnes, dont les 9/10es à destination de la France (2). Le prix de la rogue est très variable : de 500 francs le baril qu'elle valait au commencement du siècle, elle tombait à 60 francs en 1876, pour remonter à 140 francs en 1883. On a cherché à différentes reprises à s'affranchir de ce lourd impôt d'importation par la fabrication d'une rogue artificielle avec des arachides, des sauterelles d'Algérie ou d'autres compositions; mais soit routine chez nos pêcheurs, soit que la rogue d'œufs de morue donne réellement des résultats supérieurs, elle n'a jusqu'à présent été remplacée par aucun autre appât plus économique.

Les filets de rogue dénotent de la part du simple pêcheur une remarquable connaissance de l'un des caractères particuliers de la Sardine : ce poisson se distingue, en effet, dans sa forme extérieure, par des opercules fortement striés; or les filets sont précisément établis de manière à le saisir par les ouïes, dont les dentelures s'y embarrassent sans qu'aucun effort le puisse dégager.

Un décret du 10 octobre 1878 a autorisé l'emploi d'un nouvel engin, la senne Belot; ce filet, qui mesure environ 250 mètres de longueur sur une hauteur de 25 à 30 mètres, ne coûte pas moins de 3000 francs; il est destiné à remplacer les filets de rogue pendant les jours froids et par les mers plus fortes; son usage, encore limité à la baie de Douarnenez, tend de plus en plus à se répandre, car il donne de brillants résultats, trop brillants peut-être au point de vue de la con-

(1) La variété la plus commune est le Dorsh.

(2) 1876 : 45 203 B; — 1877 : 52 702 B; — 1878 : 58 000 B; — 1879 : 50 588 B. — Le baril pèse 125 kilogrammes (*Rev. mar. et col.*, 1881, t. 68, p. 81).

servation du poisson ; il est aisé d'imaginer les ravages qu'il doit produire, lorsque, de ses grands bras, il arrive à saisir un banc serré de Sardines. On cite un coup de senne qui ramena cent barriques de poisson ; le bateau rentra chargé jusqu'au plat bord (1). Malheureusement pour les pêcheurs, de telles aubaines sont rares.

L'armement complet, en filets seulement, d'une barque de pêche à la Sardine, coûte généralement de 12 à 15 000 francs. Malgré cette importante mise de fonds, les armateurs ne manquaient pas, et les parts de pêche rémunéraient largement le capital exposé et les fatigues du pêcheur ; avec leur part représentant les deux tiers, le surplus formant celle de l'armateur, les marins, à l'abri de la misère, touchaient presque à l'aisance ; du moins le pain ne risquait-il plus de manquer dans l'humble chaumière ; mais la situation est devenue bien précaire dans ces dernières années, nous le verrons tout à l'heure.

Cette industrie de la pêche aux Sardines, et plus encore leur préparation en conserves, ont été longtemps une industrie toute nationale. Déjà, au siècle dernier, nos pêcheurs, jaloux d'en conserver le monopole, et ardents à combattre la concurrence dont ils étaient menacés du côté de l'Espagne et du Portugal, avaient obtenu de l'autorité royale l'interdiction absolue de toute importation de cette nature (déclaration du roi de 1748). Ce décret resta en vigueur jusqu'en 1786. On comptait alors dans nos ports de l'Océan 2000 chaloupes montées chacune par 5 hommes, affectées à cette pêche. Le port de Douarnenez comme aujourd'hui encore, et celui de Concarneau, étaient les plus importants.

L'abolition de la déclaration de 1748 fut si désastreuse, qu'il fallut presque aussitôt en revenir à des mesures de protection ; on n'alla point jusqu'à prohiber absolument l'importation des Sardines, elles furent seulement assujetties, à leur entrée en France, à un droit de 40 francs par quintal

(1) *Rev. mar. et col.* — Les poissons capturés étaient des Sprats, proches parents des Sardines ; ils furent vendus à raison de 100 francs la barrique ; ce seul coup de senne produisit ainsi 10 000 francs.

(31 janvier 1791), droit qui fut réduit de moitié en l'an XI. Mais cette dernière barrière fut levée le 31 mai 1808, par le célèbre décret de Saint-Jean de Luz, qui a définitivement donné au commerce la liberté la plus absolue.

A la faveur du décret de Saint-Jean de Luz la concurrence étrangère ne pouvait manquer de renaître et de se développer dans les proportions les plus déplorables, au préjudice de nos pêcheurs français et des industries se rattachant à cette pêche. Au commencement du siècle les pêcheurs d'Espagne et de Portugal avaient, pour le plus grand nombre, renoncé au commerce d'exportation, et se contentaient de fournir à la consommation du pays; mais depuis, combien les choses n'ont-elles pas changé, grâce, d'ailleurs, il est juste d'en convenir, à un ensemble de circonstances éminemment favorables? Qu'on remarque, en effet, que, sous l'influence d'une température plus douce, le poisson fréquente ces eaux pendant à peu près toute l'année, et s'y montre moins irrégulièrement et en bancs plus serrés que dans celles de la Bretagne; de plus, la pêche s'y exerce librement, avec toutes sortes d'engins, dragues, filets de toutes formes et à toutes mailles, et enfin, le prix de la main-d'œuvre, dans ces états voisins, est de beaucoup moins élevé que chez nous. Aussi bien le nombre des équipages s'y est-il accru rapidement, et en même temps l'industrie des conserves, qui y était naguère inconnue, s'y développe-t-elle actuellement d'une manière inquiétante, venant faire concurrence à nos propres établissements, jusque dans les ports de Bordeaux et de Nantes, et exportant au loin ses produits, le plus souvent sous l'étiquette de produits français.

En Espagne, les principaux ports de pêche sont : Santander, Vigo, la Corogne, Cadix, Algésiras, Malaga; en Portugal : Olhao, Sétubal, Lagos, Villa Réal, Porto. Santander exporte déjà plus de 3 millions de kilogrammes de Sardines, en salaison ou à l'huile, à des prix variant de 4 à 15 francs le mille de Sardines, et de 30 à 35 francs les 100 1/4 de boîtes. A la Corogne, on compte une dizaine de fabriques de conserves; les hommes font les boîtes à raison de 0 fr. 75 et la

soudure au prix de 1 franc le cent. Le salaire des femmes employées dans les usines est de 1 franc par jour. A Cadix, on pêche plus de 4 millions de kilogrammes de Sardines; à Algésiras, où on en prend aussi d'énormes quantités, elles se vendent en moyenne 5 à 6 réaux l'araba (1 fr. 25 à 1 fr. 50 les 11^{kg},500); à Vigo, pendant la dernière campagne, la moyenne de pêche était d'environ 6000 Sardines par jour et par barque; ce qui a pu donner pour les 2000 barques armées, 12 millions de Sardines par jour; aussi les prix ne s'établissaient-ils plus au mille, mais au panier de 2500 de toutes tailles, à 10 ou 12 francs.

En Portugal, les premières fabriques de conserves datent seulement de 1880; on en compte actuellement plus de vingt en grande prospérité. Ce poisson est pris en telles quantités que le prix de vente, au port, est souvent inférieur à 1000 reis le 1000 (5 fr. 55 contre 30 et 40 francs en France). A plusieurs reprises même les pêcheurs ont dû jeter à la mer l'excès de la pêche. Beaucoup de maisons font leurs expéditions sur Bordeaux, d'où elles repartent avec des marques françaises.

C'est malheureusement en sens inverse que se produit chez nous le mouvement, et pendant que le nombre des pêcheurs et l'importance des pêches s'accroissent chez nos voisins, alors que chaque jour s'y élèvent de nouvelles usines, où l'activité se développe avec la prospérité, nos infortunés marins amènent leurs filets vides, et rentrent au port le cœur serré dans l'appréhension de la misère, nos industriels congédient leurs ouvriers et ferment leurs usines. Les choses en sont à ce point que le parti le meilleur pour bon nombre de ceux-ci, ainsi que le disait avec justesse un de nos collègues, serait peut-être de transporter hardiment leur outillage des côtes bretonnes, où manquent les aliments, sur celles de la Galice ou de l'Estrémadure où ils sont à profusion. La comparaison de quelques chiffres rendra ce tableau plus saisissant :

D'après les statistiques officielles, il a été pris en 1878 près de 2 milliards de Sardines, dans les eaux françaises de la

Méditerranée ou de l'Océan, 1811 millions pendant l'année suivante. Puis on tomba successivement à 628 millions, en chiffres ronds, en 1880, à 512 millions en 1882; il se produisit un relèvement en 1883; mais ce ne fut qu'une amélioration accidentelle et sans durée, car la décroissance reprit, en s'accentuant même très fortement, avec une pêche de 411 millions en 1884, et de 391 millions seulement en 1885. Les tableaux n'ont pas encore été publiés pour l'exercice dernier; mais, d'après nos renseignements personnels, les résultats de cette campagne ne sont pas moins mauvais que ceux de la précédente.

Les produits de la vente ne correspondent pas exactement, on le comprend, avec les quantités de poissons capturés; ils sont soumis à des variations journalières sur chaque marché, suivant l'importance des pêches en un même temps, et d'après la loi économique de l'offre et de la demande. Ainsi, pendant qu'à Lorient 24 millions de Sardines sont vendues 1 223 000 francs, au cours de la même année 1882, 65 millions ne produisent que 859 000 francs aux Sables-d'Olonne. On vend à Quimper 79 millions de Sardines 1 100 000 francs en 1883, tandis qu'à Belle-Ile avec 66 millions on atteint le chiffre de 2 millions de francs. Les variations générales d'une année sur l'autre ne sont pas moins sensibles: ainsi, les 2 milliards de Sardines pêchées en 1878, furent vendus 14 millions de francs, alors que les 512 millions capturés en 1882 atteignirent le prix de 16 millions de francs. Néanmoins, si la dépréciation n'est pas exactement proportionnée à la décroissance des pêches, elle n'en est pas moins très considérable, puisque, au lieu d'un produit total de 14 millions de francs pour l'année 1878, on n'obtient plus que 8 millions en 1885 (1). On le voit, la perte est lourde pour les pêcheurs, dont le nombre s'était beaucoup accru pendant les années prospères; mais elle devient désastreuse pour l'industrie des conserves, et pèse en définitive pour la plus grande part

(1) Tous ces chiffres sont pris dans le Bulletin des statistiques du Ministère de la Marine. Voy. aux années correspondantes.

sur les usiniers; car, pour lutter contre la concurrence étrangère, à laquelle le champ est librement ouvert, ils doivent maintenir leurs prix de vente aussi bas que possible, quoiqu'il leur faille acheter le poisson aux bateaux pêcheurs souvent à des prix très élevés. Notons, en passant, que les campagnes 1885 et 1886, qui ont été si mauvaises pour nos pêcheurs, ont au contraire donné des résultats extraordinairement brillants en Espagne et en Portugal.

La situation actuelle est clairement résumée dans la lettre suivante que nous avons reçue tout récemment d'un des hauts fonctionnaires de la marine, admirablement placé pour la connaître mieux que personne :

« Les migrations des Sardines ont subi, depuis quelques années, des troubles profonds; ce petit poisson qui venait régulièrement en bancs multipliés et insondables, poursuivi par des dévorants de tout genre, et offrant à nos pêcheurs une proie assurée et abondante, a déserté nos côtes de plus en plus, et rien ne fait prévoir qu'il reprenne un jour ses anciennes habitudes. On a prétendu que cette disparition de la Sardine provenait d'un refroidissement du Gulf Stream; aujourd'hui, on assure que les moyens de pêche employés par les Espagnols et surtout les Portugais arrêtent la Sardine et la détournent de remonter comme autrefois le long de nos côtes. Le tout est que le poisson manque; que la population maritime qui trouvait dans cette pêche, pendant l'été, une occupation fructueuse, se voit privée de ces ressources et est fort misérable; que, d'autre part, les nombreuses fabriques de conserves qui s'étaient établies sur nos côtes, donnant de l'occupation aux femmes et jetant de l'argent dans le pays, ont presque toutes disparu, et que celles qui restent languissent faute d'aliment à leur activité. On peut prévoir enfin que la Sardine à l'huile qui avait pris une place importante dans l'alimentation générale et qui se vendait bon marché, va devenir un aliment de luxe, accessible seulement aux bourses moyennes. C'est un fait considérable pour l'industrie et pour la pêche.

« La senne Belot est très en faveur, mais dans la baie de

Douarnenez seulement; encore est-elle l'objet d'une surveillance, en raison des abus auxquels elle donne lieu. »

A ce premier document nous pourrions en joindre d'autres, tous malheureusement dans le même sens. Nous avons tenu, en effet, à nous éclairer, autant qu'il pouvait être en notre pouvoir, à ce sujet, et à notre demande quelques Chambres de commerce ont bien voulu nous fournir des renseignements du plus haut intérêt. Nous citerons notamment quelques passages de la note de la Chambre de commerce de Saint-Nazaire, qui se rapporte aux principaux ports de sa circonscription (le Croisic, la Turballe, Lérat, Le Pouliguen...).

« ..... Il y a une cinquantaine d'années, le nombre des bateaux occupés à la pêche de la Sardine était de 150 environ. A cette époque, ce poisson n'était guère utilisé qu'à l'état de Sardines salées ou pressées et se vendait à vil prix, 3 ou 4 francs le grand mille. Il est vrai de dire que la pêche était généralement très abondante, car il n'était pas rare de voir revenir les bateaux avec 20 à 30 milliers de Sardines.

« Quelques années plus tard, l'industrie des conserves vint fournir un débouché important et rémunérateur à la pêche de la Sardine. Une quinzaine d'usines furent fondées successivement dans nos ports du Croisic, la Turballe, Lérat, Le Pouliguen. Chacune d'elles pouvait recevoir et travailler 60 à 80 milliers de Sardines par jour, et le surplus de la pêche était salé ou débité à l'état frais par les sauniers dans les localités environnantes. Sous l'influence bienfaisante de ce nouveau débouché, le prix moyen du millier de Sardines s'éleva à 8 et 10 francs, alors que la moyenne de la pêche par bateau était de 8 à 10 milliers. Cet état de choses, qui dura une vingtaine d'années, fut une ère de véritable prospérité pour nos pêcheurs, et de nouveaux bateaux furent armés; mais bientôt il se produisit une diminution sensible et graduelle dans les arrivages de Sardines sur nos côtes ; la moyenne des quantités de poisson pêchées par nos bateux se réduisit successivement, et dans ces dernières années elle est tombée à 2 ou 3000. De là la ruine de nos usines qui ne pouvaient plus

s'alimenter qu'à de très hauts prix et en quantités insuffisantes. Sur les 15 usines qui existaient autrefois, 4 ou 5 seulement ont fait la campagne de 1886.

Notre circonscription compte 180 à 200 bateaux. L'équipage de chaque bateau est composé de cinq hommes et un mousse. Leur salaire consiste dans le produit des deux tiers de la pêche; l'autre tiers est réservé au propriétaire du bateau, déduction faite de deux tiers attribués au patron et au premier teneur.

« Dans nos parages il n'y a pas eu cette année plus de trente jours de pêche effective. Si nous admettons, et c'est peut-être exagéré, une moyenne de 2000 Sardines par jour, chaque bateau aurait pris environ 60 milliers de ce poisson qui, au prix de 25 francs le mille, donnerait un produit de 1500 francs; déduisant 309 francs pour prix de la rogue employée, il resterait 1200 francs à partager, dont un tiers pour le bateau et deux tiers pour l'équipage, qui est composé de cinq hommes. Chacun d'eux aura donc reçu 160 francs pour toute la durée de la pêche, soit 40 francs par mois, rémunération très insuffisante d'un labeur excessivement pénible. Aussi, un certain nombre de bateaux n'ont pas pu être armés cette année faute d'équipage, et il est à craindre que l'année prochaine ce nombre ne soit bien plus considérable encore. Malheureusement nos pauvres pêcheurs n'ont pas comme les confiseurs la ressource d'aller chercher la Sardine là où elle se tient actuellement, c'est-à-dire dans les eaux de l'Espagne et du Portugal. C'est une industrie perdue pour eux et la misère à courte échéance. »

La Chambre de commerce de La Rochelle, qui comprend dans sa juridiction les Sables-d'Olonne, un port où la pêche à la Sardine est des plus actives et fait vivre, là seulement, de 15 à 1800 marins, présente, elle aussi, la situation sous le même aspect.

Le mal est donc très grave et ne justifie que trop la profonde émotion où sont actuellement plongées les populations qui vivaient exclusivement soit des produits de la pêche, soit

de l'industrie des fritureries. Quelles en sont les causes et quel serait le remède?

Questions complexes et d'une solution difficile assurément, à l'étude desquelles on ne saurait apporter une trop grande attention.

Faut-il attribuer le dépeuplement de nos eaux à une déviation qu'aurait subie depuis peu le Gulf Stream? La très récente campagne d'exploration maritime que vient de faire notre aimable collègue, M. de Guerne, sous les auspices du prince de Monaco, pour l'étude des grands courants océaniens, nous fera sans doute bientôt connaître l'importance de cette déviation. Il serait possible que le refroidissement des eaux du littoral, qui en aurait été la conséquence immédiate, eût fait dévier aussi les migrations de certains poissons de leur direction ancienne ; mais nos pêcheurs n'auraient pas manqué de les rechercher plus au large, et ils les auraient retrouvés apparemment dans le voisinage du Gulf Stream. Il ne s'agirait donc que d'un changement des points de pêche, et non point d'un dépeuplement des eaux.

Cet appauvrissement est-il dû, comme on l'a prétendu aussi, à une abondance tout à fait extraordinaire des gros poissons? Chaque être a ses ennemis dans la création, et personne n'ignore que, de même que l'oiseau de proie s'attache aux vols des oiseaux migrateurs, ainsi les bancs de poissons voyageurs sont poursuivis par des monstres marins qui en font leur nourriture habituelle. Les Thons, les Dauphins, les Maigres (*Sciena aquila*), ce dernier surtout, qu'on a, par une ironie amère, surnommé « le roi des Sardines », s'acharnent après les bancs de ce poisson et y font de cruels ravages; plus d'un filet a été troué par ces redoutables corsaires ardents à la curée. Les populations de pêcheurs s'étaient émues de la présence de ces terribles rivaux qui venaient audacieusement au milieu même des bateaux, jusque dans les baies tranquilles de la plage, leur disputer le butin; certaine chambre de commerce, vivement préoccupée de tels dommages, et soucieuse à bon droit d'y parer par tous moyens, n'a-t-elle pas même demandé à la marine le secours

de ses canons pour mitrailler ces ennemis d'un nouveau genre! Il serait intéressant, en vérité, de faire un relevé des statistiques de la pêche des gros poissons, en regard de celles de la pêche des Sardines, et de voir, par ce parallèle, si la diminution de ces dernières correspond à une augmentation des premiers. Pour Saint-Nazaire, en effet, la pêche du Thon, par exemple, donne des résultats plus abondants d'année en année, et la campagne 1886 a été tout particulièrement fructueuse (1). A La Rochelle également, la pêche du Thon coïncide avec la présence des Sardines; on estime à 25 ou 30 000 le nombre de ces poissons vendus chaque année sur ce seul marché (2). Nous regrettons de n'avoir pas de documents suffisamment nombreux et assez précis pour nous permettre d'éclaircir plus à fond ce côté de la question. Il est manifeste que la seule présence des gros poissons doit jeter le désordre dans les rangs de ces tout petits sans défense, bouleverser leurs habitudes tranquilles, et les disperser en causant dans leurs rangs des ravages très sensibles; mais le grand équilibre de la nature n'est généralement pas détruit par ses créatures mêmes, quand la plus puissante d'entre elles, l'homme, n'y contribue pas pour sa part. Et, au premier examen, nous serions bien tenté de mettre au passif des pêcheurs, ce dont ils ne pensent guère à s'accuser. Comme il est dit très judicieusement, dans l'un des documents que nous avons cités, ne faut-il pas tenir compte du grand développement qu'a pris la pêche dont s'agit en France d'abord, puis en Espagne et en Portugal, et de la consommation extraordinaire qu'on fait, presque partout aujourd'hui, de ce poisson, grâce à la facilité des moyens de transport, et depuis l'établissement de nombreuses friteries sur presque tous les points de la côte? Les bancs de Sardines ne sont pas inépuisables comme on semblait le croire; ce n'est pas impunément qu'en un seul coup de filet on en anéantit cent boisseaux, et que la destruction pour une seule année

(1) Note déjà citée de la Chambre de Commerce de Saint-Nazaire du 9 décembre 1886.

(2) Note de la Chambre de Commerce de La Rochelle, du 20 décembre 1886.

se chiffre par deux milliards! Qu'on songe à l'incalculable diminution des produits du frai qui en doit résulter et au temps qu'il doit falloir pour réparer de telles brèches! Dès qu'un banc est signalé, nous écrivait-on de La Rochelle, les canots en masse vont l'attaquer, pêchant sans repos jusqu'à ce qu'il soit complètement épuisé et dispersé; et l'on s'étonne ensuite que ces bancs s'appauvrissent et désertent des parages si inhospitaliers! Il en est des richesses de la mer, comme de celles des eaux douces; si vaste que soit l'Océan, il se dépeuplera fatalement si les agents de destruction deviennent plus puissants que les sources de production. Ne voyons-nous pas l'imprévoyant pêcheur couper chaque jour ses blés en herbe quand, sans trêve ni repos, il couvre ici les eaux des fines mailles de son immense senne, et là-bas ravage les frayères en labourant les fonds avec sa lourde drague, ne pensant qu'au profit présent, sans le moindre souci du lendemain!

Une plus parfaite connaissance des mœurs du poisson dont nous venons de nous occuper, de son habitat, et surtout du cycle de ses migrations périodiques, permettrait sans doute d'en réglementer la pêche d'une manière plus efficace, et par suite d'en assurer la protection. Tel était précisément l'objet de la question que nous posions en débutant. Nous n'avons pu que l'effleurer; mais nous en recommandons vivement l'étude plus approfondie à la Société d'Acclimatation, en raison de son double intérêt scientifique et économique; il nous semble, en effet, qu'elle doit travailler avec une égale sollicitude et à la propagation des espèces nouvelles et à la conservation de nos richesses nationales (1).

(1) Nous apprenons au dernier moment que M. le Ministre de la Marine, préoccupé de cette situation, vient de donner à M. Bouchon-Brandely, secrétaire du Collège de France, l'intéressante mission d'aller l'étudier sur place, au milieu des populations maritimes, et de préparer les éléments d'une enquête qui serait faite par une commission spéciale désignée à cet effet.

NOTES

SUR LES BOMBYCIENS SÉRICIGÈNES

ÉLEVÉS A LONDRES EN 1885

Lettre adressée à M. le Secrétaire général.

Par M. Alfred WAILLY.

MONSIEUR,

J'ai l'honneur de vous envoyer un résumé de mes notes sur les éducations de séricigènes, pendant l'année 1885.

Comme de coutume, le temps a été très défavorable. Les mois de mai et de juin ayant été très froids, l'éclosion des papillons a été retardée de plusieurs semaines et les œufs de plusieurs espèces, provenant de femelles bien accouplées, ont été pour la plupart stériles. Les cocons d'*Attacus Atlas* et ceux de *Cricula trifenestrata* ont tous péri. Les œufs d'un Bombyx de l'Amérique du Nord, *Hemileuca maia*, dont j'avais reçu un nombre considérable, n'ont pas éclos, quoique bien fécondés, les Chenilles toutes formées ayant péri sans pouvoir percer la dure coquille de l'œuf, faute de chaleur suffisante à l'époque naturelle de l'éclosion qui a lieu en fin mai ou commencement de juin. Cette année-ci (1886) j'ai l'intention de tenir mes cocons à une température à peu près uniforme dans une chambre chauffée jusqu'à la fin de juin, si cela est nécessaire.

Mes éducations d'*Attacus Yama-maï* et *Pernyi*, faites en plein air sur les petits Chênes de mon jardin, eurent une fin désastreuse. Les chenilles de Yama-maï, écloses à partir du 21 avril et placées sur les petits Chênes le 26, alors que les jeunes feuilles commençaient à se développer, avaient pour la plupart atteint le cinquième âge dans la seconde quinzaine de juin, lorsqu'elles furent entièrement détruites par les moineaux, qui s'introduisirent à travers le vieux filet qui re-

couvrait les arbres. Toutes, au nombre de quarante-huit, furent enlevées ou tuées le même jour. Aussitôt que les moineaux ont aperçu et goûté les chenilles ils n'en laissent pas une seule vivante. Celles qui n'avaient pas été enlevées avaient la tête coupée. Les jeunes chenilles *Pernyi*, provenant de graine reçue d'Espagne et qui étaient à la fin du deuxième ou au commencement du troisième âge, eurent le même sort. Le filet ayant été réparé, ce qui prit un temps considérable, je couvris de nouveau les petits arbres de chenilles écloses des œufs pondus par les papillons provenant de mes cocons, mais les moineaux réussirent encore à s'introduire sous le châssis en rompant les mailles du filet, après quoi il ne resta pas une seule chenille sur les arbres.

Il y a ici un fait qui mérite, je crois, d'être relaté.

J'avais dix-huit chenilles *Yama-maï* au premier âge, sur les feuilles de quelques jeunes pousses qui partaient de la souche d'un petit Chêne dont le tronc avait péri; une grande cloche recouvrait le tout.

Mon but était de comparer ces chenilles, élevées sous cloche, avec celles qui se trouvaient à découvert sur les autres petits Chênes, alors que le temps était froid et pluvieux. Le 7 ou 8 juin j'aperçus une grande quantité de fourmis sous la cloche, les feuilles des jeunes pousses en étaient couvertes; elles passaient et repassaient sur les jeunes chenilles.

Il y avait une fourmilière au pied du petit arbre.

Ne sachant d'abord que faire par suite de ce fâcheux contretemps, je me décidai enfin à enlever six des chenilles que je mis avec celles qui étaient sur les petits arbres à découvert, et je laissai les autres à leur sort, malgré la crainte que j'avais de les voir dévorer par les fourmis. Mais il n'en fut rien, les fourmis ne leur firent pas la plus légère morsure. Le froid et l'humidité avaient-ils rendu les fourmis inoffensives en paralysant leurs organes, dans tous les cas, il est bon de savoir que les fourmis ne sont pas toujours dangereuses, même quand elles sont nombreuses. Au bout d'une dizaine de jours, lorsque le feuillage eut été entièrement dévoré, je retirai les chenilles au grand complet (il y en avait

douze) en parfait état et un peu plus grosses que celles qui avaient vécu à découvert. A partir de ce moment toutes furent élevées dans les mêmes conditions sur les petits Chênes du jardin.

Antheræa mylitta. — Au commencement de mai 1885, je reçus une quantité considérable de cocons *Mylitta* de Calcutta et un petit nombre d'une des provinces centrales de l'Inde. Les énormes cocons expédiés de Calcutta produisirent une grande quantité de magnifiques papillons de toutes les nuances de couleurs. Les éclosions eurent lieu du 8 juin au 22 octobre; un papillon cependant était éclos le 12 mai. Malgré ce nombre considérable de papillons, je n'obtins que quatre accouplements : le premier de grand matin le 6 juillet en plein air; le deuxième, dans la maison, le 7 juillet; le troisième, dans la matinée du 13 juillet; le quatrième, le 26 juillet à huit heures et demie du soir, lequel dura vingt-quatre heures. J'obtins de ce dernier accouplement 286 œufs bien fécondés.

Les œufs des trois premiers accouplements furent envoyés à divers correspondants d'Europe et d'Amérique; ceux du dernier furent apportés par moi, à Paris, au commencement du mois d'août, d'où ils furent distribués à quelques membres de la Société et à d'autres personnes.

J'avais aussi récolté, avant mon départ, une grande quantité d'œufs d'*Attacus Cynthia* qui furent également distribués.

Quel a été le résultat des diverses éducations de l'*A. mylitta?* Je n'en sais rien, mais lorsque la saison est avancée, il est bien difficile d'arriver à un résultat satisfaisant.

Actias luna. — Avec vingt et un cocons, je n'eus qu'un seul accouplement, qui eut lieu le 6 juin, et la femelle mourut sans pondre. L'éclosion des papillons, qui étaient bien conformés quoique petits, eut lieu du 6 au 21 juin. Comme je l'ai dit précédemment, le temps fut tellement froid en mai et en juin, que tout en a souffert. Il est indispensable d'avoir une chaleur de 18 à 25 degrés centigrades, selon les espèces, et lorsqu'il n'y a que quelques degrés, de 5 à 10 seulement,

il est impossible d'obtenir un résultat satisfaisant. Je n'ai jamais eu, jusqu'à présent, de feu dans les pièces où sont mes chambres à éclosions, mais j'en aurai cette année-ci.

Le 3 juillet, je reçus de mon correspondant de Brooklyn une boîte d'œufs d'*Actias luna*, dont l'éclosion eut lieu le jour même de l'arrivée de la boîte. Deux autres boîtes arrivèrent le 5, mais les chenilles écloses en route étaient mortes à leur arrivée. Le 17 juillet, une boîte plus grande que les précédentes arriva avec une fourmilière de jeunes chenilles qui venaient d'éclore ; à la fin de la journée il y en avait à peu près quatre cents, toutes en parfait état. J'élevai une quantité de ces chenilles, les unes sur le Prunier, les autres sur le Noyer. Sur le Prunier, elles ne profitaient presque pas; sur le Noyer, au contraire, elles grossissaient à vue d'œil. En Europe, les chenilles *Luna*, quoique très polyphages, semblent préférer les feuilles de Noyer à toute autre espèce de feuillage. En Amérique elles vivent souvent sur l'Érable, mais c'est un Érable à petites feuilles tendres que les Américains appellent *Soft maple*. Ici elles refusent de manger les grandes de nos Érables indigènes.

Vers la fin de juillet, les chenilles vivant sur le Prunier ne semblaient être encore qu'à la fin de leur premier âge, tant elles étaient petites ; au contraire celles qui vivaient de feuilles de Noyer avaient déjà atteint une taille remarquable. Étant sur le point de partir pour Paris, il me fallut me défaire de mes chenilles *Luna* ainsi que de celles de plusieurs autres espèces que j'élevais dans la maison, entre autres : *Platysamia ceanothi* et l'hybride *Ceanothi-cecropia*. Il ne me resta plus de mon *live stock* que des cocons vivants; je les confiai à un de mes voisins, un taxidermiste de Kingston.

Avant mon départ, je reçus deux boîtes de cocons vivants d'*Actias luna* de la seconde génération, que je plaçai à la cave, espérant qu'ils resteraient jusqu'au printemps de l'année 1886 avant d'éclore; mais l'éclosion eut lieu au mois d'août pendant mon absence, et à l'exception de quelques cocons intacts, il ne resta que des débris d'ailes brisées dans les cages. Après mon départ cinq ou six petites boîtes de

cocons *Luna* arrivèrent encore et elles furent remises, selon mes ordres, au taxidermiste de Kingston. L'éclosion des papillons eut lieu peu de temps après, et il obtint un assez grand nombre d'accouplements pendant le mois d'août, la chaleur alors ne laissait rien à désirer. Je reçus à Paris plusieurs milliers d'œufs bien fécondés provenant de ces accouplements obtenus dans de bonnes conditions. Ces œufs furent distribués, mais mes collègues et autres personnes ne purent mener les chenilles à bonne fin; la saison étant trop avancée, le feuillage fit défaut et elles périrent.

A mon retour à Norbiton, le 1er septembre, je trouvai à la maison une boîte d'œufs de *Luna* (toujours des *Luna*), arrivée la veille; les chenilles étaient écloses et mortes pour la plupart, celles qui étaient encore vivantes périrent presque aussitôt.

J'allai tout de suite rendre visite à mon taxidermiste et oiselier de Kingston, afin de voir où il en était de son travail d'entomologiste, tout nouveau pour lui. Le pauvre homme ne savait où donner de la tête. Les éclosions de papillons *Luna*, *Mylitta* et autres avaient été si nombreuses, qu'il en avait tapissé les murs de la boutique, et en avait étalé un certain nombre. Jamais il n'avait vu autant de papillons vivants. Il me fallait étaler de nouveau ces papillons ainsi que ceux qui étaient sur les murs, mais les trois quarts étaient en mauvais état, malheureusement pour moi.

Le 4 septembre, encore une boîte, et une boîte de *Luna*, non deux boîtes de graine de *Luna*, arrivent de Brooklyn. C'est l'année des *Luna*, comme l'année 1878 avait été l'année des *Cecropia*. En 1878, 5600 cocons vivants de *Cecropia* et plusieurs milliers d'autres espèces m'avaient été expédiés, mais la disette, l'affreuse disette a succédé à deux ou trois années d'abondance.

Les deux boîtes, reçues le 4 septembre, fourmillent de jeunes chenilles toutes fraîches écloses et remarquables par leur activité. Comment faire une éducation de *Luna* ou de toute autre espèce à partir du 4 septembre sous le climat de l'Angleterre et à la température ordinaire?

Je distribue aussi vite que possible des centaines de che-

nilles en recommandant à mes correspondants de les tenir dans une chambre bien chauffée si plus tard le froid se fait sentir. Mais cela ne suffit pas, outre la chaleur il faut la nourriture. Le feuillage vient à manquer au mois d'octobre et mes correspondants perdent leurs élèves.

Quant à moi, enflammé du désir de réussir quand même, je chauffe la chambre avec une grosse lampe à pétrole et pendant un mois, jour et nuit, je brûle une énorme quantité d'huile. Mais hélas ! peines, dépenses, tout fut en vain ! Le 21 novembre, j'enterrais la dernière chenille qui avait courageusement vécu nombre de jours sans manger, diminuant toujours de grosseur jusqu'au moment où il ne lui resta plus que la peau.

Je lui avais offert toutes espèces de feuillage à ma disposition, sans pouvoir la tenter, sans pouvoir la décider à y goûter.

Mes chenilles *Luna* avaient toutes, au nombre de quarante, atteint leur cinquième et dernier âge, et vers la fin d'octobre elles semblaient encore en parfait état; mais la gelée attaqua les feuilles de Noyer et un coup de vent les fit entièrement disparaître.

Je ramassai une grande quantité de ces feuilles gelées que je mis dans une grande boîte en fer bien fermée, mais ce feuillage ne put leur convenir. Ainsi finit l'année des *Luna*.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES

SÉANCE DU 14 DÉCEMBRE 1886

Présidence de M. DECROIX, Président.

M. Berthoule déclare que le procès-verbal de la dernière séance a été adopté par le Conseil.

Il est procédé à la nomination du Bureau et d'un délégué à la Commission des Récompenses.

Au premier tour de scrutin, le Président, le Secrétaire, le Vice-secrétaire et le Délégué sont nommés. Il y a ballottage pour le Vice-Président.

Au deuxième tour, le Vice-Président est élu.

Le Bureau est ainsi constitué pour la session 1886-1887 :

Président : M. Decroix.

Vice-Président : M. Huet.

Secrétaire : M. Mailles.

Vice-Secrétaire : M. Trémeau.

Délégué aux récompenses : M. Mailles.

M. Berthoule rappelle que, il y a quelques mois, M. Maistre envoya, pour nous être remis, un petit animal qu'il nomma Léporide, mais que la Section jugea, d'après un examen superficiel, offrir tous les caractères apparents, propres aux Lapins de cet âge. M. Maistre écrit que l'on peut disséquer cet animal, dont il fait don à la Société.

M. Joly propose que M. Lataste soit chargé de cet examen.

M. Lataste dit qu'il ne peut étudier utilement ce jeune sujet, mort-né, n'ayant pas eu l'occasion de disséquer des Lièvres ou des Lapins de cet âge. Il faut, pour faire utilement ce travail, avoir des points de comparaison avec des sujets appartenant aux espèces supposées créatrices du petit individu en question, et à peu près du même âge. M. Huet déclare être dans le même cas que M. Lataste, et approuver sa manière de voir.

La Section décide qu'il y a lieu, en conséquence, de remettre à plus tard l'étude du sujet et de conserver avec soin l'échantillon.

M. Berthoule dit que M. Suchetet, dans une note destinée à la *Chronique,* propose des Léporides demi-sang de deuxième génération, en cheptel.

M. Huet pense toujours que, pour arriver à une solution, il faut commencer par obtenir des produits issus de Lièvres et de Lapines, ou de Lapins et de Hases, si, toutefois, ces produits peuvent être obtenus.

M. Lataste, tout en reconnaissant qu'il est indispensable, pour arriver à un résultat certain, de procéder comme l'indique M. Huet, propose de prendre en cheptel des Léporides offerts. S'ils sont vraiment hybrides,

ils offriront, sans doute, quelques caractères qui les différencieront des Lièvres et des Lapins, notamment dans la durée de la gestation et dans l'état de développement des jeunes, à la mise bas.

La Section décide qu'il y a lieu d'accepter les cheptels proposés par M. Suchetet; M. Huet veut bien écrire à ce sujet à notre Collègue pour lui demander des renseignements sur l'origine de ces Léporides et sur les conditions des cheptels.

MM. Joly et Huet sont désignés pour être les détenteurs de ces cheptels.

M. Ménard, résumant ce que M. A. Geoffroy Saint-Hilaire et lui-même ont dit déjà, confirme à nouveau que toutes les recherches faites au Jardin du Bois de Boulogne, relativement aux Léporides que cet établissement a reçus plusieurs fois, n'ont jamais abouti à démontrer une provenance hybride ; ces animaux ne présentent que tous les caractères propres aux Lapins. M. Huet déclare que tous les Léporides qu'il a eu l'occasion de voir offrent aussi toutes les apparences des Lapins. M. Ménard ajoute qu'au Jardin d'Acclimatation, on a réuni, dernièrement, une Lapine ayant déjà produit, avec un Lièvre, sans obtenir de résultat. Un autre Lièvre s'accouplait volontiers avec toutes les Lapines en rut qu'on lui présentait, également sans qu'il en soit résulté aucun produit.

Enfin, M. Ménard, au nom de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire empêché, donne lecture d'un extrait du *Zoologischer Garten*, mai 1879, où il est question de Léporides Gayot (voy. au *Bulletin*).

M. de Pruns envoie une communication ; vu l'heure avancée, la lecture en est remise à la prochaine séance.

La communication que devait faire M. Mailles est également ajournée à la réunion de janvier.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX

SÉANCE DU 14 DÉCEMBRE 1886

Présidence de M. HUET, Président.

Au début de la séance on procède au renouvellement des membres du Bureau.

Sont élus :

Président : M. Huet.

Vice-Président : M. Dautreville.

Secrétaire : M. E. Joly.

Vice-Secrétaire : M. le comte d'Esterno.

Délégué à la Commission des récompenses : M. Rathelot.

M. Huet donne lecture d'une lettre de remerciements de M. des Murs pour la publication de son travail dans notre *Bulletin*.

M. Dautreville s'excuse, par lettre, de ne pouvoir assister à la séance.

Le Secrétaire est chargé de donner à la Section un extrait d'une lettre de M. le marquis de Pruns.

Le Secrétaire,
E. Joly.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

SÉANCE DU 22 DÉCEMBRE 1886

Présidence de M. Fallou, doyen d'âge.

MM. Vaillant et Brocchi étant absents, M. Fallou veut bien présider la réunion.

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

M. le Dr Brocchi s'excuse, par lettre, de ne pouvoir assister à la séance.

Il est procédé à la nomination du Bureau et d'un délégué à la Commission des récompenses.

L'élection a lieu au premier tour de scrutin.

Le Bureau de 1886-1887 est ainsi composé :

Président : M. Vaillant.

Vice-Président : M. le Dr Brocchi.

Secrétaire : M. Mailles.

Vice-Secrétaire : M. Cloquet.

Délégué aux récompenses : M. Rathelot.

Notre Collègue déclare qu'ayant été déjà nommé comme délégué de la deuxième Section, il opte pour être le représentant de la troisième et renonce, par conséquent, aux fonctions de délégué de la deuxième Section, afin que la Commission des récompenses ait son nombre maximum de voix.

M. Rathelot demande pourquoi le nom de M. Bradford ne figure pas sur la liste des donateurs qui vient d'être publiée dans le *Bulletin*.

M. l'Agent général fait observer que les œufs de Salmonides que M. Bradford a envoyés ont été adressés au Jardin d'Acclimatation et non à la Société.

M. Rathelot rappelle que, à cette occasion, M. Grapanche a fait connaître à la Section que c'est par erreur que l'envoi a été adressé au Jardin.

A propos de la Grenouille-bœuf trouvée auprès de Poissy l'été dernier M. Mailles dit qu'il l'a vue chez M. Jeunet, quai du Louvre. C'est un sujet de grande taille, paraissant vieux et certainement très adulte, d'où il

résulte qu'il s'est probablement échappé d'un jardin des environs; il est aussi encore plus probable qu'un mauvais plaisant l'aura placé là, pour se procurer le plaisir de lire ou d'écouter ce que l'on écrirait ou dirait à ce propos. M. Mailles fait remarquer que la reproduction de cette espèce a été considérée, par plusieurs de nos Collègues et lui-même, comme très probablement aisée à obtenir en France; toutefois, il n'a jamais été démontré qu'on l'ait obtenue. C'est ce qui résulte des procès-verbaux et des lettres où ce sujet a été traité; donc, M. Mailles ne s'explique pas comment M. Cloquet a pu comprendre tout le contraire.

M. Fallou entretient la Section au sujet d'une grenouille, probablement la *Rana viridis*, qui vit dans son jardin; ce Batracien s'est quelque peu apprivoisé.

A propos des jeunes grenouilles du parc de Beaujardin, M. Mailles fait observer qu'il n'est guère probable que ce soient des Lézards ocellés qui mutilent ces pauvres bêtes; d'ailleurs, M. Cornély n'est pas certain de posséder encore de ces Lézards, ce qui tendrait à démontrer que, s'ils existent encore dans sa propriété, ils y sont fort peu nombreux.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES

SÉANCE DU 28 DÉCEMBRE 1886.

Présidence de M. MÉGNIN, Vice-Président.

Suivant l'usage, le procès-verbal de la dernière séance de la session de 1886 a été lu par le Conseil, qui l'a adopté.

Il est procédé aux élections, pour la constitution du Bureau. A cette occasion, la Section, à l'unanimité, exprime les vifs regrets qu'elle éprouve pour la perte qu'elle a faite en la personne de son cher président, M. Maurice Girard.

Sont élus :

Président : M. Fallou.

Vice-Président : M. Mégnin.

Secrétaire : M. Sédillot.

Vice-Secrétaire : M. E. Joly.

Délégué à la Commission des récompenses : M. Fallou.

M. l'Agent général dépose sur le bureau :

1° Une lettre de M. de Confévron, où il est fait mention d'une larve, de couleur brune, atteignant de trois à quatre centimètres de longueur; cette larve vit dans une source thermale du département des Hautes-Alpes. Aucune description zoologique n'étant faite sur cet animal, la Section se trouve dans l'impossibilité de le déterminer.

2° Un extrait du *Journal de Zurich*, 13 octobre 1886, dans lequel il est question d'une Fourmi habitant le Nouveau-Mexique, l'Arizona et une partie du Mexique. Cette espèce ressemblerait à nos fourmis d'Europe, pour la forme, mais sa taille serait bien plus considérable. Ces hyménoptères produisent du miel, aussi bon, dit-on, que celui de nos abeilles. Il faut environ 900 de ces insectes pour fournir un demi-kilogramme de miel. On l'obtient en pressant l'abdomen de ces Fourmis.

Ici, encore, impossible de déterminer spécifiquement et même génériquement les insectes en question.

M. Geoffroy Saint-Hilaire remet sur le bureau une brochure : *Colonial and Indian Exhibition, — Indian silk culture*, by Thomas Wardle.

En remettant ce travail, M. le Secrétaire général en signale l'intérêt, et au point de vue de l'état de la sériciculture dans les Indes anglaises, et au point de vue, également, de l'utilité des Bombyciens sericigènes qui vivent à l'état sauvage dans ces contrées.

M. Alfred Wailly envoie quatre boîtes contenant des insectes appartenant à divers ordres. Les lépidoptères y sont particulièrement nombreux; ces insectes proviennent de Java et du Cap de Bonne-Espérance.

Cet envoi offrant un véritable intérêt, M. Wailly sera prié de vouloir bien fournir une note détaillée à ce sujet.

M. Mailles fait connaître son mode d'élevage pour les Ténébrions. Il supprime complètement l'emploi du son et des bouchons de liège, et les remplace par des biscuits Dautreville (biscuits pour chiens), mouillés et ramollis avant d'être placés dans la caisse à vers de farine. Cette caisse est ainsi aménagée : 1° une couche de terreau de feuilles ; 2° un biscuit ; 3° morceaux de flanelle. Pendant fort longtemps on peut remplacer les biscuits, à mesure qu'ils sont mangés, sans rien retirer des détritus du fond. La flanelle est peu utile en elle-même, mais elle permet de retirer les larves qui s'abritent dans ses plis, sans déranger les autres, et surtout les œufs et les chrysalides.

Enfin, il faut pratiquer des trous au couvercle de la boîte, pour éviter la fermentation et veiller à éviter les excès de sécheresse ou d'humidité.

Les Ténébrions, traités ainsi, deviennent très beaux et croissent bien plus rapidement que ceux soumis au régime ordinaire, les conditions de température étant égales, d'ailleurs.

Pour le Secrétaire :
Le Secrétaire des 1re et 3e sections,
CH. MAILLES.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX

SÉANCE DU 4 JANVIER 1887

Présidence de M. PAILLIEUX, Vice-Président.

La Section procède à la nomination de son bureau, qui se trouve ainsi composé :

Président : M. H. de Vilmorin.

Vice-Président : M. Aug. Paillieux.

Secrétaire : M. Jules Grisard.

Vice-Secrétaire : M. Jean Dybowski.

Délégué aux récompenses : M. le Dr E. Mène.

M. Aug. Paillieux donne lecture d'un mémoire sur le Kumara de la Nouvelle-Zélande (*Ipomea chrysorrhiza* Forst.) (voy. au *Bulletin*).

M. Paillieux distribue ensuite aux membres présents une carte-notice sur l'emploi du *Stachys affinis* auquel il a donné le nom de Crosne, de la localité où il le cultive.

MM. Fallou, Grisard, Mailles, Cloquet et Soubies présentent diverses observations sur les résultats qu'ils ont obtenus de la culture de cet intéressant légume.

M. Grisard rend compte de l'essai qu'il a fait de la naphtaline mise à la disposition de nos collègues par M. Paillieux en vue d'atténuer les ravages de l'altise, son action étant d'éloigner cet insecte et non de le détruire. Les altises s'étant montrées en petit nombre cette année, on ne peut tirer conclusion de ses effets. Mais par contre notre confrère a constaté que cette substance communiquait un goût détestable aux radis semés dans le terrain qui en était imprégné. Cette odeur repoussante persiste très longtemps et n'encourage pas à faire une seconde expérience.

M. Paillieux lit une note sur les cultures de 1886 (voy. au *Bulletin*).

M. Rathelot, qui, l'année dernière avait présenté à la Section des Haricots du Cap, dit qu'il en a fait des essais de culture dans la Côte-d'Or ; ils ont bien végété et ont même fleuri, mais n'ont pas donné de graines. Notre confrère ajoute que ce haricot a la peau très fine.

Tel n'est pas l'avis de M. Paillieux, qui leur trouve un épiderme épais et dur ; il fait en outre connaître que l'un de ses amis vient de faire venir de l'île de Nos-Wey (côte ouest de Madagascar) 4600 quintaux de ce légume et que les graines, qui seront mises prochainement dans le commerce, seront vendues à un prix des plus minimes.

Le Secrétaire,
JULES GRISARD.

III. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

La pisciculture aux Merchines.

Dans le courant de l'année 1883, M. Chabot Karlen, chargé d'une mission spéciale par M. le Ministre de l'agriculture, se présentait à l'École pratique d'agriculture des Merchines (Meuse) et arrêtait, de concert avec M. Millon, directeur de l'École, le programme de l'enseignement piscicole, ainsi que la création d'un laboratoire destiné aux opérations pratiques.

Les diverses notions de conformation et de classification des poissons ayant été données aux élèves dans le cours d'histoire naturelle, il ne restait plus, pour la partie théorique, qu'à passer immédiatement à la fécondation, l'incubation, l'alevinage et l'alimentation des poissons. C'est ce qui a été fait et ce qui se fait chaque année dans six à huit conférences auxquelles prennent part les élèves de seconde année seulement.

Les premières de ces conférences ont eu lieu en octobre 1883 et, presque aussitôt après, les principes enseignés ont été mis en application.

La fécondation a été faite en présence et avec le concours des élèves, puis les produits ont été placés dans les rigoles d'incubation que possède le laboratoire.

Plus de 6000 alevins sont arrivés à point et ont pu être mis dans les cours d'eau en avril 1884. La plus grande partie, environ 5000, a été placée dans la rivière d'Aire, et le reste a servi à tenter un essai d'empoissonnement de la Chée, affluent de l'Ornain. Cette rivière, qui prend sa source dans les calcaires portlandiens, et dont les eaux sont claires et rapides, ne nourrit, sur une étendue de 12 à 15 kilomètres, que des légions de Vairons et aussi, soit dit en passant, une quantité considérable d'Écrevisses; elle semble donc convenir parfaitement à l'élevage et au développement de la Truite.

Pendant l'hiver 1884-1885, les pluies continuelles ont maintenu les eaux à un niveau tellement élevé, qu'il a été impossible de se procurer des reproducteurs en temps voulu : 4150 œufs seulement, fournis par M. Rivoiron, ont été traités comme les précédents. Les pertes ont été insignifiantes, et les 4000 alevins obtenus, jetés dans la Chée au mois d'avril 1885, ont servi à continuer les essais d'empoissonnement commencés l'année précédente. Au mois de juillet de cette même année 1885, quelques-uns des sujets mis à l'eau en 1884 ont pu être pris : ils avaient atteint la taille d'un bon Vairon et se portaient parfaitement. Aussitôt qu'il sera possible, de nouvelles recherches seront faites afin de constater exactement la taille et le poids acquis par ces poissons depuis leur mise en liberté.

En ce moment (février 1886) 6500 œufs environ, dont 6000 de Truites de lac, et 500 de Truites saumonnées, sont en incubation; les produits qui en résulteront seront jetés dans la Chée et dans l'Aire, à moins d'un ordre spécial de M. le Préfet de la Meuse.

Quant aux opérations d'été, relatives à la multiplication de la Carpe par la fécondation artificielle, on n'a obtenu jusqu'ici aucun résultat. En 1885, une frayère a été déposée dans une pièce d'eau voisine de l'École, et bien peuplée de Carpes; mais, malgré les épines dont on l'avait entourée à la surface de l'eau pour la protéger contre les Canards et les Oies, et, malgré la surveillance assidue dont elle a été l'objet, on n'a pu se procurer un œuf. Peut-être sera-t-on plus heureux cette année, car, au lieu d'une frayère, on en disposera au moins trois en différents endroits de la pièce d'eau.

MICHAUX,
Professeur de pisciculture à l'École pratique d'agriculture, aux Merchines.

Depuis l'envoi des renseignements qui précèdent, M. le professeur Michaux a bien voulu faire parvenir à la Société un nouveau rapport sur les travaux de pisciculture exécutés aux Merchines pendant les premiers mois de 1886. L'éclosion des œufs de Truite mis en incubation dans l'établissement s'est effectuée régulièrement et sans pertes sensibles.

Les alevins de Truite des lacs ont été répartis de la manière suivante : 2000 dans l'Aire, 2000 dans l'Ornain, et le reste, moins 200, dans la Chée, afin de continuer les essais d'empoissonnement qui ont été tentés dans cette dernière rivière depuis deux ans déjà. Ces essais seront certainement couronnés de succès, car, dernièrement, des travaux d'art ayant nécessité la mise à sec d'un bief situé près de l'endroit où les alevins ont été jetés il y a deux ans, on a retrouvé dans ce bief une Truite pesant plus de 200 grammes; or, la Truite n'a jamais été vue ni prise dans la Chée : le sujet capturé ne pouvait donc provenir que du premier essai fait en avril 1884, avec la Truite des lacs. De même, à Chaumont-sur-Aire, où la Truite est généralement d'une couleur assez foncée, on a pêché en fin d'avril des sujets de couleur beaucoup plus claire que celle des Truites nées dans l'Aire; ceux-là aussi provenaient sans doute des alevins qui ont été jetés dans cette rivière, au nombre d'environ 5000, il y a deux ans; leur poids était à peu près le même que celui cité plus haut.

IV. BIBLIOGRAPHIE.

I. **Éleveur d'Oiseaux ou l'art de l'oiselier**, par M. Georges Schmitt. II. **Laiterie, beurre et fromage**, par M. Maigne. — Librairie encyclopédique de Roret, 12, rue Hautefeuille, Paris.

A ses publications déjà si nombreuses, l'Encyclopédie Roret vient d'ajouter deux nouveaux manuels, qui, à des titres divers, méritent d'être signalés.

Le premier est consacré à l'élevage des oiseaux en captivité. La lecture n'en saurait être trop recommandée, car si le nombre est grand de ceux qui ont le goût, on pourrait dire la passion de cet élevage, combien peu en est-il qui sachent traiter leurs prisonniers comme ils auraient besoin de l'être ? L'auteur a écrit ce livre avec son expérience d'amateur et en ornithologiste instruit; les espèces qu'il n'a pas observées dans ses propres volières, il les a étudiées dans les grands jardins zoologiques de l'Europe, ou dans ses voyages en Amérique; c'est enfin un guide d'autant plus consciencieux qu'il a surtout été inspiré par son amour pour la gent emplumée et par le désir d'adoucir la réclusion des pauvres captifs; il donne des indications pratiques sur l'installation des volières, le genre de nourriture qui convient à leurs habitants et le traitement des maladies auxquelles il sont sujets; enfin, dans une dernière partie, il se livre à l'étude zoologique des différents oiseaux indigènes et des oiseaux exotiques. Ce sont des notes très sommaires, il est vrai, suffisantes néanmoins pour marquer le caractère général de chaque espèce et pour diriger l'éleveur dans les soins à leur donner.

Le second est vraiment bien le livre de la ferme, et paraît avec un louable à-propos dans un temps où le lait est si fort en faveur, qu'il semble être devenu le remède à tous les maux. En dehors de données générales, qui sont d'ailleurs là bien à leur place, sur la composition même du lait, ses propriétés physiques et chimiques, sur les falsifications auxquelles il n'est que trop fréquemment soumis et le moyen de les découvrir, sur la classification des diverses races de vaches laitières, etc... la ménagère y trouvera d'utiles renseignements concernant l'aménagement de la laiterie, son outillage et le traitement du lait en vue de la production du beurre et du fromage, toutes indications d'autant plus précieuses que ces importants produits de la ferme ont une plus large place dans l'alimentation publique.

Am. BERTHOULE.

Guide pratique du garde-chasse, suivi de notions élémentaires sur l'exploitation des bois, par Ernest Bellecroix. Paris, 1886, librairie Firmin-Didot et Cie, in-18.

La Bécassine se meurt, la Bécassine est morte ! s'écriait, il y a déjà nombre d'années, l'illustre auteur de l'ornithologie passionnelle. Hélas !

aujourd'hui la plaine n'est pas moins déserte que le marais, dans la plupart de nos provinces, et ce regrettable dépeuplement devient de plus en plus général; encore quelques années, et des belles chasses d'antan il ne restera plus que le souvenir. Le mal n'est pourtant pas incurable, il semblerait même facile d'y porter remède, si chacun se mettait résolument à l'œuvre. C'est là précisément le but que poursuit M. Bellecroix, et, quoique son livre ait spécialement en vue les grandes chasses privées, il n'en est pas moins d'une utilité générale par les conseils pratiques qu'il renferme.

Partant de ce principe incontesté qu'il n'y a pas de bonnes chasses sans un bon garde, l'auteur note minutieusement les qualités qu'on doit rechercher dans ce précieux auxiliaire, et lui trace les devoirs de sa profession. Le garde partagera son temps entre ce qu'on pourrait appeler les travaux de la guerre et les travaux de la paix; d'une part, guerre aux si nombreux ennemis du gibier, depuis les plus petits carnassiers jusqu'aux plus grands, sans oublier le plus redoutable de tous, le braconnier, guerre impitoyable, sans trêve ni merci; d'autre part, l'élevage des animaux destinés au repeuplement, la tenue des armes et les soins du chenil; pièges divers, ruses, tactiques, armes légales contre chaque ennemi, notions pratiques d'élevage du gibier, dressage du Chien d'arrêt, tout est étudié, et l'ensemble de cette publication constitue vraiment bien un manuel pratique de bon garde, qui même, à certains égards, ne serait pas déplacé dans les mains d'un chasseur.

Pour compléter cet enseignement, M. de la Rüe, ancien inspecteur des forêts de la couronne, a joint au livre de M. Bellecroix quelques notions élémentaires sur l'exploitation des bois. Il ne suffit pas, en effet, que le garde soit initié aux choses de la chasse; son maître aura le plus souvent d'autres services à lui demander; sans le faire sortir de sa sphère d'action: il devra s'entendre à l'exploitation des bois, savoir estimer leur valeur, être en état de diriger des plantations, les élagages, les coupes, et en un mot, tous les travaux de la forêt. Ces principes sont condensés en quelques pages, avec une clarté suffisante pour atteindre le but que s'est proposé l'auteur.

Am. BERTHOULE.

LISTE DES CHEPTELS

ATTRIBUÉS PAR LA COMMISSION EN 1887

Achille Adam, à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).
1 couple de Pigeons romains boulants anglais.
Le comte Giberto Borromeo, à Milan (Italie).
1 couple de Faisans dorés.
Bourjuge, à Angers (Maine-et-Loire).
1 couple de Myopotames Coypous.
Le marquis de Brisay, à Auray (Morbihan).
1 couple de Lophophores.
Le comte R. de Buisseret, à Versailles (Seine-et-Oise).
1 lot de Poules Campine.
Chandèze, à Versailles (Seine-et-Oise).
1 couple de Faisans vénérés.
1 couple de Canards Carolins.
Delaval, à Saint-Max-les-Nancy.
1 couple de Canards Casarkas rutila.
V. Doré, à Carlepont (Oise).
1 couple de Pigeons Nicobars.
Forest, à Angoulême.
1 couple de Colombes Lumachelles.
A. Gaillard fils, à Pussigny (Vienne).
1 couple Canards siffleurs du Chili.
Henrionnet, à Charny, par Grandpré (Ardennes).
1 couple de Lapins béliers gris.
F. d'Humières, au château de Conros, par Arpajon (Cantal).
1 lot de Poules de Houdan.
C. Jaunez, à Mont-Jarry, par Avranches (Manche).
1 couple d'Oies de Toulouse.
De Kervénoael, château de Talhouet, près Pontivy (Morbihan).
1 couple de Colombes de l'Himalaya.
Dr J.-J. Lafon, à Sainte-Soulle (Charente-Inférieure).
1 couple de Colombes grivelées.
Larrieu, à Badech, près Villeneuve-sur-Lot (Lot-et-Garonne).
1 couple de Bernaches de Magellan.
A. Lejeune, à Plailly (Oise).
1 couple de Perruches Pennant.
Le baron Maurice Le Pelletier, château de Salvert, près Saumur (Maine-et-Loire).
1 couple de Canards de Rouen.

LEHEC, au Vésinet (Seine-et-Oise).
1 lot de Poules Dorking argentées.
Le comte LE PELLETIER DE GLATIGNY, à Bourges (Cher).
1 couple de Pigeons romains chamois.
Le marquis DU MAISMIEL, château de Villemont, par Aigueperse (Puy-de-Dôme).
1 couple de Canards Carolins.
MARTEL-HOUZET, château de Tatinghem (Pas-de-Calais).
1 couple d'Eperonniers de Germain.
P. MARTINEAU, avoué, à Nantes (Loire-Inférieure).
1 couple de Lophophores.
L'abbé MONDAIN, curé de La Breille (Maine-et-Loire).
1 couple de Faisans Mélanotes de l'Himalaya.
Le comte DE MONTLEZUN, château de Menville, par Lévignac-sur-Save (Haute-Garonne).
1 couple de Cygnes à col noir.
Le comte OKECKI, à Paris.
1 couple de Faisans dorés.
N. PAUTIER, à Lisle (Dordogne).
1 couple de Lophophores.
RIVOIRON, à Servagette, commune de Mirebel-les-Échelles (Isère).
Grenouilles-bœufs.
ROUSSEL, à Issoire (Puy-de-Dôme).
1 couple de Lapins béliers gris.
SALMON-COUBARD, à Baugé (Maine-et-Loire).
1 couple de Canards de Paradis.
Comte SUDRE, château de La Rochecotard, par Langeais (Indre-et-Loire).
1 couple de Faisans vénérés.
SOMMIER, à Flavy-le-Martel (Aisne).
1 couple de Perruches omnicolores.
Le major TURNER, au château d'Orval, par Florenville (Belgique).
1 couple d'Oies de Toulouse.
VIEVILLE, à Paris.
1 couple de Faisans versicolores.
VIGOUR, à Saint-Servan (Ille-et-Vilaine).
1 couple Éperonniers chinquis.

Le Gérant : JULES GRISARD.

8592. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 18 FÉVRIER 1887

INSTALLATION DU NOUVEAU BUREAU

Par M. de QUATREFAGES
Membre de l'Institut
Vice-Président de la Société

Dans sa séance générale du 18 février 1887, la Société nationale d'Acclimatation de France a procédé à l'installation de son nouveau Bureau.

M. de Quatrefages, membre de l'Institut et son plus ancien Vice-président, s'était chargé de présenter à l'assemblée les membres élus.

Il a ouvert la séance par l'allocution suivante :

« MESSIEURS,

« La séance d'aujourd'hui s'ouvre sous d'heureux auspices. Depuis la mort de notre regretté Bouley, nous vivions sous le régime de l'interrègne, s'il est permis d'employer cette expression à propos de notre Société si cordialement égalitaire. A partir de ce jour, elle retrouve un président; et moi, que la bienveillance persévérante de mes collègues du Conseil avait investi d'une sorte de régence, je remets avec une double joie les pouvoirs qui m'avaient été confiés, à M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire. Je salue en lui le fils de notre fondateur. A ce titre, il est impossible que la Société n'éprouve pas pour lui des sentiments d'affectueuse bienveillance. Mais sans faire profession de démocratie exagérée, il est bien permis de dire qu'à notre époque les fils ne bénéficient du nom de leur père que s'ils ont su le mériter. Il faut qu'ils aient conquis des titres personnels.

« Si M. Geoffroy n'était pas présent, j'aimerais à rappeler combien il a su répondre à cette exigence. Mais à quoi bon?

Tous vous connaissez ses mérites, puisque vous les avez sanctionnés par vos suffrages.

« Je me borne donc à constater que nul n'a donné à l'acclimatation et à tout ce qui s'y rattache, des preuves plus sérieuses de dévouement; que nul n'a mieux compris les conditions nouvelles dans lesquelles la marche de la civilisation plaçait notre Société; que nul ne s'est rendu aussi complètement compte des difficultés créées à notre œuvre par le progrès lui-même et que, par conséquent, nul mieux que lui ne saurait les surmonter ou les tourner.

« C'est donc avec une confiance entière que nous pouvons lui remettre la direction de la Société.

« En prenant place aujourd'hui au fauteuil de la présidence, M. Geoffroy laissait vacant le poste de secrétaire général. Ici encore il nous fallait trouver un homme intelligent et dévoué. Nous l'avions heureusement sous la main. M. Berthoule avait su faire ses preuves complètes, d'une part, en s'acquittant avec un zèle auquel vous avez tous rendu justice des fonctions, si utiles et si chargées, d'archiviste-bibliothécaire; d'autre part, dans les négociations délicates et souvent difficiles occasionnées par notre installation dans cet hôtel. Vous n'avez pas oublié d'ailleurs la compétence parfaite de M. Berthoule dans toutes les questions de pisciculture; à ce titre, il avait mérité depuis longtemps déjà de prendre rang parmi les officiers de la Société.

« M. Magaud d'Aubusson, qui s'est fait connaître par des travaux ornithologiques très appréciés, a bien voulu accepter la succession de M. Berthoule. A coup sûr nos archives garderont avec lui l'ordre remarquable qui y a été introduit et notre bibliothèque s'enrichira sous cette direction éclairée.

« Les autres membres du Bureau sont presque tous pour vous d'anciennes connaissances. Depuis bien des années vous les avez vus à l'œuvre et vous avez apprécié leur zèle.

« M. le professeur Le Fort, membre de l'Académie de médecine, prend place au Bureau. Il nous apporte une expérience éprouvée, éclairée par la plus sérieuse science.

« Enfin notre conseil a comblé les deux vides que la mort

y avait faits; un autre membre de l'Académie de médecine, M. le docteur Constantin Paul, va poursuivre avec nous ses études sur la culture des plantes médicinales.

« M. Mathias, un des lauréats de la Société et fondateur de deux prix que nous aurons à décerner, apporte au conseil sa connaissance approfondie des questions d'élevage.

« Ainsi, M. Geoffroy Saint-Hilaire va se trouver entouré de dignes collaborateurs. La Société peut être certaine qu'entre les mains de ce chef, secondé par ces hommes d'élite, sa fortune ne peut que grandir. »

Le nouveau Président de la Société, M. Albert Geoffroy Saint-Hilaire, a ensuite prononcé le discours suivant :

« Messieurs,

« En prenant aujourd'hui possession du poste où vos suffrages m'ont appelé, j'éprouve la plus vive, la plus sincère émotion !

« Ma pensée, comme la vôtre sans doute, se reporte vers ceux qui avant moi ont occupé ce fauteuil : Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, Drouyn de Lhuys, Henri Bouley.

« Je songe aux services rendus par ces présidents éminents, à l'œuvre qu'ils ont laissée et je me demande comment je pourrai jamais mériter l'honneur que je dois à votre trop grande bienveillance.

« Ce fauteuil, messieurs, nous l'avions destiné à un autre, à celui qui a tenu à venir installer aujourd'hui votre nouveau Bureau.

« Nous sommes profondément reconnaissants à M. de Quatrefages de ce qu'il a bien voulu nous donner en ce jour l'appui de sa présence.

« Lorsqu'il s'est agi de remplacer Drouyn de Lhuys, tous nous avons pensé à M. de Quatrefages; quand nous avons perdu Henri Bouley, c'est encore vers notre vice-président que nous avons tourné nos regards.

« Nos instances, nos prières, n'ont pu vaincre sa résistance !

« C'eût été pour notre Société un grand honneur, messieurs, d'avoir à sa tête l'homme illustre qui a travaillé à l'œuvre commune depuis sa fondation. Nous ne nous consolons pas de le voir refuser ici la première place!

« Mon dévouement à la Société est mon seul titre à l'honneur que vous m'avez fait.

« Ce dévouement, messieurs, il est absolu, et j'apporte à notre œuvre la volonté de la faire prospérer.

« Si soutenuspar votre confiance, aidés de votre concours, nous savons conduire la Société nationale d'Acclimatation à des œuvres utiles pour le bien de tous, nous recevrons le salaire de nos peines. Et moi, je serai doublement récompensé, puisque j'aurai la joie d'avoir servi cette Société dont mon père, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, a été le fondateur il y a trente-quatre ans.

« Mais, en vérité, la tâche est laborieuse! Sans doute la Société d'Acclimatation a fait beaucoup depuis sa création en 1854; mais combien d'efforts sont encore nécessaires pour avoir le dernier mot de tant d'expériences commencées, pour pouvoir en tirer les conséquences définitives.

« Enfin, combien de questions nouvelles encore sont à étudier.

« Au naturaliste il appartient d'étudier les animaux et les plantes, de faire connaître leurs caractères, leur habitat, leurs conditions d'existence, enfin les qualités qui peuvent en rendre la conquête désirable à un point de vue quelconque.

« Ces études terminées, c'est à nous, messieurs, de faire importer l'espèce, de la faire vivre en différents lieux et dans diverses conditions pour pouvoir, en quelque sorte, mesurer ses qualités de résistance et son élasticité, si je puis ainsi parler.

« Il faut en même temps essayer sa reproduction, étudier les difficultés particulières de cet élevage ou de cette culture.

« Les produits obtenus auront-ils subi quelque dégénérescence? Seront-ils capables de multiplier à leur tour?

« Les qualités qui rendaient cette conquête désirable se conserveront-elles?

« Enfin, après avoir traversé toutes ces épreuves, nous nous préoccuperons de savoir s'il y a lieu de chercher à obtenir la domestication de cette espèce? Pourra-t-on faire naître des races, des variétés? Dans quel sens ces races, ces variétés modifieront-elles les qualités ou les défauts de l'espèce sauvage?

« Dans ce résumé rapide des phases que doivent traverser, dans un temps, le plus souvent très long, toutes les tentatives de naturalisation, je n'ai voulu citer aucun exemple et cependant il m'eût été bien facile de marquer chacune des étapes indiquées en vous rappelant des expériences en cours.

« Mais j'ai voulu seulement vous montrer l'étendue du champ d'études ouvert devant nous.

« Quand on jette un regard d'ensemble sur les résultats de l'acclimatation dans le cours des trente dernières années, on reste frappé d'étonnement! Car si nous avons acquis je ne sais combien d'espèces animales et végétales, nous avons en même temps assisté au spectacle le plus saisissant que l'esprit puisse concevoir, celui de continents dans lesquels la faune et la flore de notre vieille Europe sont venues se substituer, pour ainsi dire, à la faune et à la flore natives.

« Oui, messieurs, saisissant spectacle! Ces faits *énormes* d'acclimatation, ils datent d'hier, et ils ont eu pour nous les plus graves conséquences, vous le savez; car ces produits naturels de toutes sortes viennent faire aujourd'hui sur notre marché la plus terrible des concurrences.

« Pendant une longue suite de siècles le vieux monde s'était enrichi de tous les animaux, de tous les végétaux qui nous entourent et qui avaient été peu à peu conquis; il a généreusement partagé cette riche moisson avec les pays nouveaux. Nos frères d'outre-mer, profitant de la *besogne toute faite* que nous avait léguée un bienfaisant passé, se sont trouvés tout d'un coup en possession des types les plus perfectionnés et les meilleurs.

« Si je suis entré, messieurs, dans ces développements, c'est que j'ai voulu vous faire comprendre les études et les efforts qui précèdent toute conquête et vous montrer aussi

l'importance des questions dont se préoccupe une Société comme la nôtre.

« Le but de nos travaux peut être cependant résumé en peu de mots :

« Conserver et améliorer ce que nous avons.

« L'utiliser selon le mode le plus profitable.

« Y ajouter, s'il est possible.

« L'expérience du passé peut nous donner confiance dans l'avenir, car nous n'avons plus à façonner l'esprit public aux idées de l'acclimatation. Le mouvement des échanges des espèces vivantes qui s'est produit d'un continent à l'autre depuis trente ans a convaincu tout le monde que les animaux et les végétaux n'étaient pas, *à tout jamais*, fixés sur leur sol natif.

« Cette croyance, on a voulu nous l'imposer, elle n'est plus!

« Nous savons aujourd'hui que les animaux et les plantes peuvent être naturalisés partout où ils trouvent des conditions favorables d'existence.

« Marchons donc avec fermeté dans la voie qui nous a été tracée par nos devanciers et ayons sans cesse présentes à la mémoire ces deux pensées, — la première de Buffon, la seconde de Voltaire :

« *L'homme ne sait pas assez ce que peut la nature et ce qu'il peut sur elle.* »

« Et :

« *Celui qui fait pousser deux brins d'herbe là où il n'en* « *poussait qu'un rend service à l'État.* »

APERÇU

SUR LA COCHINCHINE FRANÇAISE

AU POINT DE VUE DE LA FAUNE GÉNÉRALE

Par M. Rodolphe GERMAIN
Correspondant du Muséum,
Membre honoraire de la Société nationale d'Acclimatation.

La Cochinchine française s'étend de la mer à une région forestière, qui en dépend, dans une certaine étendue, et qui confine au Cambodge (royaume), au Laos et au Binh Thuan, province du royaume annamite.

Elle embrasse les embouchures de Meï-cong et celles du Delta formé par le Don-naï auquel se rattache la rivière de Saïgon.

Sa plus grande partie est basse, sa formation récente, résultat d'alluvions formées à une époque où s'est produit un abaissement du niveau de la mer de l'Indo-Chine, qui s'étendait anciennement, d'après la tradition, jusque bien avant dans le Cambodge actuel et jusqu'aux montagnes qui partent de Baria et longent la route de ce point à Bien-hoa.

Cette région basse est coupée en tous sens par de vastes cours d'eau, séparés seulement par des mangles, dans une certaine étendue à partir des côtes, et est, un peu plus haut, entièrement propre à la culture des riz. Les plaines, que les cours d'eau séparent, sont marécageuses, accessibles aux grandes marées dans bien des points, et complètement inondées par les pluies pendant une grande partie de l'année. Les bords des rivières sont partout couverts de palétuviers, formant une bande plus ou moins large.

Cette région très peuplée ne compte pourtant d'habitants que sur les rives des cours d'eau, et quelques-uns de ceux-ci constituent de véritables rues encombrées de bateaux. Les cultures des habitants y occupent une bande plus ou moins large, plantée d'Aréquiers, de Cocotiers, de Bananiers et des différents arbres ou légumes d'un usage économique ou domestique.

Derrière cette bande, apparaît partout la plaine à rizières, cultivée ou non.

La constitution du sol fait de ce pays peuplé, cependant, une région essentiellement propre à la nature vivante sauvage, qui trouve partout la sérénité, malgré le voisinage de l'homme.

A partir de Saïgon, de Bien-hoa, de Baria, le terrain s'élève et, s'il permet encore, par l'horizontalité de sa surface et les conditions météorologiques, la culture du riz, il devient plus sec cependant et propre à une foule de cultures industrielles.

Les forêts y apparaissent et offrent un abri sûr et souvent, du reste, impénétrable.

Enfin, en arrivant aux montagnes, on trouve une région boisée, parsemée de clairières très profondes, et exceptionnellement habitée.

Quelques cours d'eau sillonnent ces forêts, au milieu desquelles les dépressions du sol forment souvent de vastes marais, couverts de graminées gigantesques.

Dans ces régions l'homme n'apparaît qu'exceptionnellement, et elles sont le domaine absolu de la nature primitive.

Les marais et les taillis offrent aux animaux de haute taille, Éléphants, Rhinocéros, Buffles et Bœufs sauvages, les éléments d'une existence facile et non tourmentée et on les y rencontre en troupeaux considérables.

On est tout étonné d'y rencontrer de grands échassiers, qui y viennent cacher leurs amours et assurer l'existence de leur progéniture.

Les clairières, qui parsèment la forêt, sont souvent sèches et couvertes d'herbes fines et de grêles arbustes, qui donnent

aux différentes espèces de Cerfs la condition d'alimentation qu'elles recherchent. Aussi les y voit-on en grand nombre.

La flore forestière, excessivement variée, offre aux quadrumanes une alimentation abondante, qui explique l'immense développement de leurs bandes, dont la quiétude n'est guère troublée que par la poursuite que leur font les grands reptiles que l'ombre de ces forêts couvre.

Des félins d'un grand nombre d'espèces y abondent, rencontrant partout une proie facile en rapport avec leur taille.

Le petit Ours malais recherche sans bruit, sous leur couvert, les essaims d'Abeilles. Les oiseaux forestiers y pullulent et les animent agréablement par leurs cris et la vivacité de leur plumage.

Les légumineuses, les ficus, les arbres à baies, y attirent toutes les espèces d'oiseaux, qui s'y multiplient en toute quiétude. Les Pigeons de toutes espèces, aux plumages brillants et variés, y forment des agglomérations considérables, dont le roucoulement produit un singulier concert, et les gallinacés, Paons, Faisans, Coqs et Poules sauvages et d'autres inobservés habitent en grand nombre les clairières et les hautes futaies qui les bordent.

Les insectivores apportent là l'agrément de leur chant, pillant sans cesse les innombrables tribus d'insectes, qui attaquent incessamment les arbres qui ont fini ou doivent finir leur existence, pour donner accès au soleil aux intéressantes productions du sol, ou ceux qui, au contraire en butinant les fleurs, en assurent la reproduction.

Des Pics de toutes les tailles frappent les troncs d'arbres morts, que les larves détruiraient sans doute trop vite pour les vues de la nature, et le silence des forêts est troublé singulièrement par la résonance toute particulière de leurs coups de pic, autant que par leurs cris stridents.

Des Fourmis gigantesques sont là, partout; quelques-unes élevant, sur leurs galeries souterraines, d'énormes monticules d'une terre compacte, qui peuvent servir de refuge et se couvrent parfois de magnifiques végétaux.

Les géants des forêts disparaissent enlacés par d'immenses lianes dont les ramifications forment des antres profonds et sombres, où se dissimulent, pendant le jour, toute une série de rongeurs et d'édentés, pour lesquels la nuit est la condition d'existence active.

D'énormes Chauves-Souris, au contraire, vivent pleines d'activité dans le demi-jour des ombrages épais; d'autres, de plus petit volume, passent comme des ombres éplorées dans le réseau des branches. Un concert de sifflets aigus, plus ou moins continu, grince sur le silence général, au moment de la vive lumière du milieu du jour, incessamment entretenu par de gigantesques orthoptères qu'on ne découvre jamais.

Partout, la quiétude semble complète et, pourtant, nulle part on ne peut mieux se rendre compte combien toute la nature vivante est en chasse perpétuelle. Une observation attentive le jour au milieu de ces splendides et tristes forêts les montre pour ainsi dire dépeuplées et, pourtant, que d'étonnements ne donneraient-elles pas à l'observation !

Mais le soir, dès la nuit, tout s'anime et ce sont de tous côtés des cris inentendus jusqu'alors et saisissants.

Ici les arbres craquent sous la pression irrésistible des bandes d'Éléphants; un sourd grondement, semblant souterrain, annonce le passage de troupeaux de Bœufs ou de Buffles. Des cris aigus s'élèvent de tous côtés, poussés par une foule de petits animaux que ce fracas inquiète. Des Cerfs brament de toutes parts; puis, partout, on entend un petit jappement qui n'a rien d'inquiétant : ce sont pourtant des Tigres en chasse.

Des Paons font retentir les forêts de leur cri prolongé, et un chant de Coq grêle, résonnant de toutes parts, fait croire à la présence de l'homme qui fuit ces régions, où il ne peut mener qu'une existence besogneuse et inquiète. Du reste, des peuplades sauvages s'y rencontrent, éparses, qui n'en sont pas les habitants les moins intéressants par leur manière d'être toute primitive et d'accord avec leur vêtement rudimentaire.

Les montagnes, qui se trouvent dans les forêts, y forment par leurs roches des antres profonds, où les animaux de chasse nocturne fuient la lumière du jour. Elles y font des défilés, qui seraient des lieux bien riches d'observation, s'il n'était presque impossible de s'y maintenir. Quelle admirable scène que celle-là par une belle nuit claire et que de secrets elle révélerait!

La région forestière est donc entièrement sauvage. Elle est assez voisine de la région basse pour en expliquer l'animation par la nature vivante, surtout les oiseaux.

La région basse, marécageuse partout, est le domaine des reptiles de toutes sortes et le siège d'une incessante génération d'insectes, qui y attirent des oiseaux insectivores joyeux, en constante activité, et une foule d'espèces d'échassiers, qui étonnent parfois par leurs grandes proportions, et tranchent toujours agréablement par leur plumage voyant sur le fond du tableau.

Les mangles offrent un spectacle tout particulier : les échappées de vues que les lianes y laissent, vivement éclairées par un soleil ardent, y montrent une vie fort active : oiseaux aux vives couleurs, Martins-Pêcheurs brillants en embuscade, félins, Cerfs ou Loutres, fuyant en tapinois l'œil du chasseur; énormes sauriens rampant à la surface des vases, ou dissimulant à son approche le bout du nez et les yeux qu'ils émergeaient seuls de la surface calme mais boueuse des eaux.

Un groupe bruyant d'oiseaux s'annonce, on l'approche : toute la gente ailée du voisinage est là, poussant des cris aigus, menaçant un point déterminé du feuillage, au milieu duquel on voit bientôt glisser une Couleuvre à laquelle sa brillante robe ne fait pas pardonner le trouble qu'elle cause.

Plus loin, une autre troupe se livre à un exercice plus gai, ce sont des voltes gracieuses dans l'espace, des cris engageants d'appel, au milieu d'espèces fort dissemblables. On chasse une nuée de Moustiques nés à l'ombre d'un ruisseau couvert. De petites Fauvettes, des Martins-Pêcheurs, des Guêpiers pillent de concert avec des Éperviers, sans crainte

de ceux-ci, dont la férocité, dans nos espèces, naît sans doute de la difficulté de vivre autrement.

C'est ici un fait d'observation générale que les rapaces s'attaquent exceptionnellement aux oiseaux, et cela s'explique suffisamment par l'extraordinaire abondance des reptiles dans toute la région basse, batraciens, sauriens de petit volume, ophidiens, par celle non moins grande des poissons et des gros orthoptères.

Nul pays au monde n'est plus riche probablement, au point de vue de la faune, que la basse Cochinchine, qui se distingue entre toutes, parmi les régions tropicales, par les éléments d'entretien qu'elle fournit à tous les ordres de l'histoire naturelle.

De l'eau partout, toujours un soleil ardent, un sol riche, voilà trois éléments avec lesquels la genèse est toujours en activité. Il ne pouvait manquer que toutes les productions naturelles fussent abondantes, dès que la principale source de production se montrait.

Tout s'enchaîne dans la nature et si l'un des ordres disparaissait subitement tout entier, dans cette région, tout en ressentirait un contre-coup fatal, dont l'homme serait la principale victime.

Un fait d'observation, à Saïgon même, montre l'étendue des services que les oiseaux surtout rendent à l'homme dans ce pays. Avant nous, on n'y chassait pas et de nombreux insectivores y vivaient en toute tranquillité, vaguant à leur fonction auxiliaire. Depuis nous, un grand nombre de chasseurs vont journellement se distraire par la chasse dans les environs, où ils ont bientôt décimé les troupes d'échassiers et d'insectivores, qui y abondaient auparavant et qui y deviennent rares aujourd'hui.

Les plaines des environs fournissaient aux troupeaux une nourriture suffisante, mais cela n'est plus : l'herbe, que les oiseaux faisaient en détruisant les insectes et leurs larves, est aujourd'hui détruite par celles-ci, et les troupeaux n'en trouvent plus suffisamment là où les conditions harmoniques ont été détruites par la disparition des oiseaux.

Si l'on supposait que les oiseaux disparussent subitement de la basse Cochinchine et des régions qui lui ressemblent, on peut penser que la vie y deviendrait impossible pour l'homme et non pour lui seul.

Les échassiers, les rapaces, les passereaux y font une énorme consommation journalière des reptiles de toutes sortes qui y pullulent, indispensable pour les maintenir dans des proportions qui ne menacent pas la salubrité générale, quant à l'existence possible des êtres.

En effet, ces régions n'ont que deux saisons bien distinctes : l'une, pluvieuse, pendant laquelle la vie extérieure devient possible aux reptiles, ainsi que leur reproduction, et l'autre, sèche, pendant laquelle la surface du sol se dessèche et où les reptiles ne trouvent plus qu'en s'y enfonçant les conditions d'humidité indispensables à leur existence. C'est pour eux la saison d'hivernage et d'engourdissement.

Dans les conditions présentes, quand les sécheresses se continuent longtemps, le desséchement du sol pénètre profondément, et d'immenses quantités de reptiles périssent faute de s'y pouvoir soustraire, et leur putréfaction empoisonne l'atmosphère.

Des quelques considérations qui précèdent résulte naturellement l'indication de protéger les oiseaux qui maintiennent les reptiles dans les proportions les moins dangereuses.

Les habitants des eaux montrent, en Cochinchine, un phénomène général, qui touche incidemment à cette question de salubrité.

A la saison sèche, tous les terrains émergés se dessèchent ; souvent même le sol se fendille.

Dès qu'il pleut, tous les enfoncements sont bientôt remplis d'eau, et, dès que l'eau s'y trouve, on y rencontre des poissons de grande taille.

La plupart des poissons, qui pullulent dans les rivières, jouissent de la faculté de pouvoir vivre assez longtemps en dehors d'elles, pour qu'ils puissent, dès qu'il a plu, en sortir, et gagner en rampant les bas-fonds, où les eaux de

pluie leur apportent une riche pitance qu'elles ont prise à la surface du sol environnant.

La plupart rampent, mais il en est qui marchent en s'aidant de leurs nageoires pectorales. Ces petits animaux sont très curieux, doués qu'ils sont de grands yeux, qui leur donnent un aspect tout particulier de vivacité. Ils abondent, à marée basse, sur les vases où ils courent comme des Lézards. Ils doivent vivre surtout en dehors de l'eau, car ils traversent les rivières très vivement, la tête entièrement émergée (Blennies).

Les poissons entrent, pour une très grande part, dans l'alimentation des Annamites, qui ont toute facilité pour s'en emparer, par leur abondance dans les rivières et leur présence certaine dans la moindre flaque d'eau et dans les rizières.

Ils ont, pour leurs pêches, un grand nombre d'engins d'une grande simplicité pour la plupart.

Dans les rizières, ils font de véritables tendues de petites lignes, fichées sur les talus, et cette pêche est presque toujours productive.

Ils y tendent de petites nasses fort originales, faites d'un seul morceau de gros bambou, immergé par une extrémité, à laquelle est adapté un petit entonnoir en brindille, qui permet au poisson de s'introduire, tenté par le rayon de lumière, qui arrive dans l'obscurité du tube par une petite ouverture ménagée dans la partie émergente de la nasse.

Ils se servent, dans les mares peu profondes, dans les rizières, d'un panier évasé, largement ouvert en bas, et ouvert en haut de façon à permettre l'introduction du bras. Ils le posent, à plat, dans l'eau, jusqu'au fond, et quand ils rencontrent un poisson, celui-ci s'accuse en essayant de fuir par en haut.

Dans les eaux peu profondes et limitées, ils pêchent journellement en en vidant les récipients de l'inférieur dans le supérieur, et inversement, et ils peuvent ainsi, grâce au

caractère migrateur du poisson, renouveler leurs pêches journellement dans le même lieu. Le moyen le plus usuel, quand le volume d'eau est considérable, est de se servir d'un grand panier maintenu obliquement par deux cordes, et que deux hommes manœuvrent en se tenant sur la prise d'eau. Quand le vide est fait ou à peu près, ils pêchent au panier ou à la main le poisson mis à nu dans la vase.

Ils utilisent les déversoirs des eaux de pluie dans les rizières en les faisant passer sur des cages en claies, où tout le poisson dérivant tombe et reste pris.

Ils barrent le cours des rivières, qui se vident à marée basse, à l'aide de claies en bambous, qu'ils appliquent solidement, à marée haute. Tout le poisson qui a remonté le cours d'eau se trouve ainsi accumulé au-dessus de la claie, à marée basse, et ils le prennent à la main ou au panier. C'est un travail difficile, car il faut rester dans la vase bien longtemps; mais cela n'est rien pour les Annamites, dont tous les travaux principaux de culture se font dans des terrains détrempés.

Ils profitent des petites criques des bords des grands cours d'eau, en y accumulant des branchages, pour y tendre les mêmes claies. Des villages se réunissent souvent pour ces pêches en grand, et c'est une scène fort curieuse que celle que forment ces hommes pleins d'activité et d'ardeur dans l'élément boueux.

Ils établissent des pêcheries fort bien entendues, dans des cours d'eau très poissonneux, émanant de certains grands marais.

Ces pêcheurs barrent la rivière par deux rampes se réunissant en biseau, à la jonction desquelles se trouve un grand panier cylindrique vertical. Ils se servent surtout de ces barrages pour la pêche aux crevettes d'eau douce. Les crevettes, en suivant le cours de l'eau, s'accumulent dans le panier, dont l'ouverture est oblique sur le courant très fort, qu'elles ne peuvent remonter.

Le pêcheur les recueille successivement, à l'aide d'un petit panier.

Ces pêcheries rapportent beaucoup à leurs propriétaires.

Les Annamites ont aussi des pêcheries mobiles, grands radeaux de bambous, sur lesquels est monté un appareil à balancier portant un très grand filet carré, qui s'immerge par une traction sur le levier qui le porte, et se lève par un autre levier, à angle obtus sur le premier, et sur lequel l'Annamite fait effort par son poids.

On prend, avec ce filet, de grandes quantités de poissons, surtout aux embouchures des rivières à barre élevée, et il entre pour une grande part dans l'approvisionnement des villages du littoral, qui se livrent à la préparation du poisson salé.

On y voit aussi de grands carrelets fixes, qui se manœuvrent à l'aide d'un treuil, et desquels les pêcheurs enlèvent le poisson, à l'aide d'un petit filet en sparterie, monté au bout d'une longue perche.

On y pêche aussi à l'épervier et avec de grands filets traînés au large, espèce de tramails où le poisson s'engage. On visite le filet à la rentrée au village seulement.

On prend avec ces filets beaucoup de crabes et de mollusques, dont un Casque assez volumineux, dont la coquille sert à plomber les filets.

L'activité des transactions dues à ces pêches est excessivement remarquable, et, à la voir, on a peine à croire que ces populations soient aussi maltraitées qu'on le dit.

On fait aussi, à l'aide de filets très grands, des pêches dans les rivières pour l'approvisionnement des villages riverains. Les pêcheurs montent des bateaux-viviers, qu'ils chargent de leurs pêches, pour les porter souvent à de grandes distances. Certains villages des environs de Saïgon sont très animés par ce commerce.

Les Annamites sont aussi très adroits à la chasse.

Ils prennent les oiseaux d'eau pour l'approvisionnement des marchés, Bécassines, Pluviers, etc., avec des filets qu'ils traînent la nuit sur les marais, en portant des torches.

Pour les grands échassiers, ils ont souvent des sujets cap-

tifs, auxquels ils ferment les paupières par une suture. S'ils voient une bande de son espèce sur un marais, ils mettent leur oiseau à une certaine distance, après avoir tendu entre lui et la bande une ligne de lacets solides portés par une bûchette qu'ils implantent dans le sol. Ils abandonnent leur captif et s'éloignent. Celui-ci, aveugle, ne bouge pas, et les autres s'en approchent en marchant, quelques-uns se prennent aux lacets.

Ils tendent, pour les gallinacés, un piège semblable à celui qu'on emploie en Europe pour les Perdrix, les Merles, etc.; branche vive inclinée, portant un lacet maintenu par un trébuchet. Quelques grains attirent l'oiseau, dirigé vers le piège par des abatis. Ils prennent ainsi les Paons, les Faisans, les Coqs.

Pour les Perdrix, les Faisans, ils posent à terre des abatis de bambou, haies artificielles, aboutissant à une espèce de nasse, grande cage à claire-voie et sombre, où les oiseaux arrivent attirés par quelques grains.

Pour les petits oiseaux, ils se servent d'un filet analogue au nôtre, amorcé par un appelant ou du grain. Ils les chassent aussi fort adroitement à la sarbacane.

Ils prennent les Tourterelles à l'aide d'un piège adjoint à une cage dissimulée par du feuillage et contenant un appelant. La Tourterelle sauvage se pose à côté de cette cage, sur un plateau couvert de feuilles, et où se détend un trébuchet qui lâche un filet qui la prend. Ils posent ce filet sur un arbre, à l'aide d'un grand bambou.

Ils ont des cages à trappes multiples très ingénieuses.

Les Annamites ont assez de goût pour quelques oiseaux.

L'*Estrelda amandava* se voit souvent, chez eux, dans des cages historiées. Ils élèvent des Tourterelles, et l'on voit dans tous les villages des Sturno-pastor, des Acridothères, des *Gracula religiosa*, Martins et Mainates. Ils leur apprennent des airs, des mots, des imitations de chants d'autres oiseaux. Ils aiment surtout le dernier (Mainate), qu'on appelle Merle mandarin.

Ils élèvent aussi des Cigognes couronnées, des Grues antigones, des Anhingas.

Ils ont aussi quelques pièges particuliers pour les mammifères.

L'un est en tout semblable à notre piège à loups; il est employé pour les Rats et quelques petits animaux, Mangoustes, Paradoxures, etc.

Ils ont, pour les petits rongeurs, un piège assez ingénieux. C'est un gros tube de bambou dans le fond duquel on introduit un appât, et qui porte à l'entrée un anneau, comme certaines de nos souricières. L'animal s'y prend par le cou.

CATALOGUE RAISONNÉ

PAR RÉGIONS

DES ESPÈCES D'OISEAUX

QU'IL Y AURAIT LIEU

D'ACCLIMATER ET DOMESTIQUER EN FRANCE

Par L. MAGAUD D'AUBUSSON

(*Suite.*)

TÉTRAONIDES

(*Tétragalle de l'Himalaya. Tetraogallus himalayensis* Gould).

Tetraogallus himalayensis, Gould, *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 102. — *Birds of Asia* (1853), livr. V, pl. — Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 549.

On rencontre cette espèce dans toute la partie occidentale de l'Himalaya jusqu'au Népaul. Peut-être s'étend-elle même jusque dans le Sikim et le Boutan. Elle habite aussi les chaînes élevées de la Tartarie chinoise et le Thibet. C'est probablement l'espèce observée dans le Cachemire par Vigne, qui affirme qu'elle habite les cimes neigeuses du Pundjab sur les deux versants, mais qu'elle est plus commune sur le versant thibétain. D'après Hutton, ce Tétragalle vit en grand nombre sur les monts Hazara; les Afghans l'appellent *Kouk-i-durra* ou *Perdrix des Ghaths* et l'apportent quelquefois sur les marchés de Caboul et de Candahar. Enfin cet oiseau a été trouvé dans le Caucase, sur les montagnes les plus élevées de l'Arménie et du Kurdistan.

Les Tétragalles de l'Himalaya se tiennent exclusivement sur les montagnes couvertes de neige, au-dessus de la limite des arbres. En hiver, la rigueur de la saison les force cependant à descendre plus bas. Vers le commencement de septembre, on les voit d'abord dans les pâturages situés immédiatement au-dessous des neiges ou à la limite supérieure des forêts. A

la première chute de neige un peu considérable, ils descendent par troupes dans les endroits découverts et bien exposés de la zone des bois, et y demeurent jusqu'en mars.

Ces oiseaux sont d'un naturel sociable. Ils se réunissent par bandes qui se composent parfois de vingt à trente individus, mais ordinairement de cinq à dix seulement. Plusieurs bandes habitent la même région de la montagne. Elles se cantonnent et abandonnent rarement le domaine qu'elles ont choisi.

Jamais ces oiseaux n'entrent dans les forêts ou les taillis, ils évitent même les endroits buissonneux et les hautes herbes. Il est presque inutile de dire qu'ils ne perchent pas.

Quand il fait beau et chaud, ils restent tout le jour sur des rochers, sans se mouvoir, sauf le matin et le soir. Mais fait-il froid, tombe-t-il de la pluie ou du brouillard, ils sont vifs et actifs et courent de tous côtés. En cherchant leur nourriture, ils gravissent lentement la montagne, picotant çà et là les jeunes pousses d'herbe, s'arrêtant par moments pour arracher quelque racine bulbeuse dont ils se montrent très friands. Ils passent la nuit sur des rochers surplombant des précipices et reviennent plusieurs nuits de suite au même endroit.

Leur cri d'appel est un sifflement doux et bas que l'on entend de temps à autre dans la journée, mais surtout au lever du soleil. Ce cri commence par une note traînée longuement et se termine par une succession de sifflements précipités. On ne l'entend que lorsque l'oiseau est en repos. Quand il est effrayé et qu'il marche pour s'éloigner, il pousse quelquefois, à de courts intervalles, un léger sifflement, et quand il prend son vol, les sifflements deviennent très fréquents et très aigus. Ces cris continuent pendant tout le temps que l'oiseau vole et quelques secondes encore après qu'il s'est posé à terre, mais alors le ton change et semble exprimer la satisfaction qu'éprouve l'animal de se trouver à terre.

Le *Jer-monal*, comme l'appellent les indigènes, le *Faisan des neiges* ou *des montagnes*, comme le nomment les chas-

seurs anglais, n'est ni sauvage ni timide. Lorsqu'on l'approche en montant, il laisse le chasseur arriver assez près; il se contente alors de marcher en gravissant la montagne ou en longeant son flanc, se retournant souvent pour regarder. Il ne va pas loin, à moins d'être poursuivi. Si, au contraire, on l'approche en descendant, il s'envole aussitôt après avoir fait quelques pas. Jamais il ne court, si ce n'est au moment où il va prendre son essor. Toute la bande s'envole en même temps et s'éloigne rapidement; elle descend d'abord, puis fait un crochet, et enfin remonte à la hauteur de son point de départ.

Ces oiseaux se nourrissent de feuilles de diverses plantes, de mousse, de racines, de fleurs, mais l'herbe forme le fond de leurs repas. Ils aiment beaucoup les jeunes pousses de blé et d'orge, et, s'ils trouvent un champ isolé dans le canton qu'ils habitent, ils ne manquent pas d'y venir matin et soir, mais ils ne descendent jamais dans les terrains régulièrement cultivés.

« Quoique j'aie passé plusieurs étés dans la zone des neiges, dit Mountaineer, qui nous a fourni la plupart des renseignements que nous venons de donner sur cette espèce, je n'ai jamais trouvé ni les nids, ni les œufs du Tétragalle de l'Himalaya. Dans le Thibet, j'ai souvent rencontré des familles de ces oiseaux composées de jeunes et de vieux; mais toujours ceux-ci y étaient plus nombreux, et je n'ai pu me faire une idée du nombre des petits de chaque couvée...

« Les œufs qui ont été trouvés par des voyageurs ont environ la grosseur de celui du Dindon et la forme allongée du Tétras urogalle. Ils sont d'un olive clair, semés de petites taches brun clair. »

Ce Tétragalle a le sommet de la tête, les joues et la nuque gris; les parties supérieures d'un gris cendré clair avec de nombreuses petites taches noires, la teinte grise plus pure sur les ailes, variée de brun roux sur le dos; la gorge et le menton blancs, la poitrine grisâtre semée de taches arrondies noirâtres à la partie supérieure, blanchâtres à la partie inférieure; le ventre gris; le bec couleur de corne; l'espace nu,

placé en arrière de l'œil, jaune, l'iris brun foncé, les pattes jaune rougeâtre.

Nous avons déjà signalé, à propos d'une autre espèce de Tétragalle, l'intérêt que présente ce groupe au point de vue de l'acclimatation. Toutes les hautes montagnes de l'Europe, nos Alpes, nos Pyrénées pourraient acquérir par lui de nouveaux habitants dont l'adaptation se ferait dans des conditions excellentes.

La chair du Tétragalle de l'Himalaya est très savoureuse et rappelle par le fumet celle de la Perdrix grise. Si l'on remarque qu'un Tétragalle pèse environ 2kg,250, on comprendra quelle ressource alimentaire fournirait un pareil gibier. Cet oiseau mérite donc, à tous égards, qu'on s'occupe sérieusement de lui, et nous ne pouvons que souhaiter, comme le fait Brehm, « à un adorateur de Diane, de rencontrer un jour dans les Alpes un Tétragalle au bout de son fusil ».

D'après Mountaineer, le Tétragalle s'habitue facilement à la captivité et se contente de grains; mais, afin que l'oiseau puisse trouver une nourriture plus convenable à ses besoins, il conseille de l'enfermer dans une cage mobile, au fond à claire-voie, de la déposer sur une pelouse et de la changer de place de temps en temps.

Perdrix a collier (*Arboricola torqueola* Blyth)

Perdix olivacea, Gray, *Illustr. Ind. Zool.* (1830), t. II, p. 57. — Perdix argundah, Blyth, *Journ. As. Soc. Beng.* (1842), t. XI, p. 808. — Arboricola torqueola, Blyth, *Journ. As. Beng.* (1849), t. XVIII, p. 817. — Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 577.

Encore une Perdrix percheuse qui, avec sa congénère de la Chine, pourrait, à bref délai, enrichir nos chasses d'un nouveau gibier.

Elle est originaire du versant méridional de l'Himalaya, où on la trouve partout de Simla à Darjeeling. Au Sikim, on la rencontre à des altitudes de 1500 à 2200 mètres. C'est dire qu'elle supporterait parfaitement nos températures les plus froides.

D'après Mountaineer, elle habite exclusivement les forêts et les jungles et ne se montre jamais dans les lieux découverts et les champs cultivés. C'est un oiseau paisible et peu méfiant qui vit ordinairement par couples : à peine si cinq ou

Perdrix à collier (*arboricola torqueola* Blyth).

six individus se réunissent quelquefois en automne ou en hiver.

Lorsque cette Perdrix a quelque sujet d'alarme, elle pousse un sifflement bas et, généralement, se sauve en se faufilant à travers les broussailles plutôt que de s'envoler, à moins qu'elle ne soit pressée de trop près. Son vol est rapide, mais court, habituellement d'un parcours de 70 à 90 mètres. Elle se nourrit de feuilles, de racines, de larves, de graine

et de baies. En captivité, enfermée dans une cage spacieuse ou dans un parquet, ses mouvements sont très vifs; elle court avec la plus grande activité d'un point à un autre.

« Constamment, dit M. E. Leroy, qui s'est occupé de cette espèce, au point de vue de sa reproduction en volière, avec autant de zèle et d'intelligence que de la Perdrix percheuse de la Chine, constamment elle gratte la terre pour y trouver des racines, des graines germées et surtout des vers et des vermisseaux. Chez elle, le tarse est trop fort, ce qui lui ôte de l'élégance, mais ce tarse est la pièce principale de son outillage de fouilleuse. C'est le levier dont elle se sert pour soulever des mondes..... de lombrics et de plantes germées dont elle se montre particulièrement avide. On la voit passer des heures entières à gratter la terre avec ses grands ongles, à la piocher avec son bec pointu, bouleversant les allées, retournant les mottes, déracinant les gazons, creusant, pour peu que le sol soit friable, des trous suffisants pour l'ensevelir. »

« Le nid de la Perdrix du Boutan, dit plus loin M. Leroy, comme celui du Colin et de la Perdrix de la Chine, ces autres perdrix percheuses, a la forme d'un four un peu creusé en terre et voûté. Ce nid avait été construit sous l'abri, dans une encoignure masquée par une touffe de lilas. C'était une sorte de voûte, longue de 30 à 35 centimètres, terminée par une cuvette, dans laquelle a lieu la ponte, et revêtue d'un énorme amas de brins de paille.

« Je dus me coucher à plat ventre pour voir l'œuf qui était au fond de ce réduit. Cet œuf me parut relativement énorme.

« L'œuf de la Perdrix du Boutan, ainsi que j'ai pu le vérifier plus tard, est entièrement blanc, de forme conique, très pointu du bout et de la grosseur d'un œuf de Faisan versicolore. Ceci me parut regrettable, parce que je ne crois pas que l'oiseau puisse embrasser, dans son travail d'incubation, plus de cinq à six de ses propres œufs, ce qui est d'ailleurs la moyenne des pontes que j'ai obtenues en dernier lieu; mais nous allons voir que ce défaut est racheté par la rapidité de la croissance des jeunes, qui s'accomplit presque en

six semaines, et par la multiplicité des pontes : j'en ai obtenu quatre cette année. »

« La Perdrix percheuse du Boutan s'est révélée à nous, ajoute l'habile éleveur, comme un oiseau d'une acclimatation facile, très apte à supporter l'humidité, qui, depuis quelques années, tend à devenir la température dominante de notre pays (1). »

Le mâle a la tête d'un jaune roux, le menton et les côtés du cou marqués de blanc ; la gorge noire a un collier blanc ; la poitrine d'une teinte olive cendrée, les parties supérieures du corps d'un vert-olive avec des lunules brunes se transformant en points noirs sur le croupion ; l'abdomen blanchâtre et les flancs olive, largement pointillés de marron et de blanc ; le bec noir, l'iris brun foncé et les pattes rouges.

Chez la femelle, la tête et le dessus du cou sont olive avec des taches noires ; le menton, la gorge et les côtés du cou d'un marron clair marqué de noir (2).

La Perdrix à collier mesure environ 28 centimètres, à peu près la taille de la Perdrix rouge, et pèse 240 grammes.

Perdrix a gorge rousse (*Arboricola rufogularis* Blyth).

Arboricola rufogularis, Blyth, *Journ. As. Soc. Beng.* (1849), t. XVIII, p. 812. — Jerdon, *Birds of Ind.* (1864), t. III, p. 578.

Cette espèce se rapproche beaucoup de la précédente par sa physionomie et par ses mœurs. Le mâle a la tête d'un jaune roux, comme le mâle de la Perdrix à collier ; mais la gorge, le devant et les côtés du cou sont d'un roux ferrugineux foncé, avec quelques petites taches noires sur la gorge. Un collier noir sépare nettement cette dernière de la poitrine, qui est d'un cendré bleuâtre.

La femelle ressemble à celle de l'espèce précédente ; les zébrures brunes sont plus prononcées et la gorge est d'un roux plus ferrugineux.

(1) *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation* de septembre 1883.

(2) La femelle est figurée dans *Bengal sporting Magazine*, sous le nom de « Phokras ».

Cette Perdrix fut déterminée par Blyth, d'après des spécimens qui lui furent envoyés de Darjeeling. On ignore l'étendue de son habitat à l'ouest du Sikim; il est probable cependant qu'il s'étend à plusieurs des montagnes de l'Assam et de Silhet, car Jerdon s'en est procuré un exemplaire sur les monts Khasia.

La Perdrix à gorge rousse se rencontre à des altitudes inférieures à celles que fréquente sa congénère; on la trouve le plus souvent entre 900 et 1800 mètres, ou un peu plus.

Perdrix chukar (*Cacabis chukar* G.-R. Gray).

Perdix saxatilis, Brant, *Bull. phys. et mat. Acad. Saint-Pétersb.* (1843). — Cacabis chukar, G.-R. Gray, *Gen. of Birds* (1864-1846), t. III, p. 508. — Perdix græca, Bonaparte, *Compt. rend. Acad. des sc.* (1856), t. XLI, p. 882.

Nous nous étendrons peu sur cette Perdrix, que l'on retrouve en Europe à l'état sauvage, en Grèce, dans l'île de Crète.

On l'a souvent confondue avec la Perdrix grecque ou Bartavelle, quoiqu'elle en diffère nettement par des caractères bien précis. En outre, on a essayé d'établir que la Chukar de l'Asie différait de celle d'Europe; mais, si l'on compare des exemplaires de provenance asiatique et européenne, il est impossible de saisir entre eux la plus légère différence.

Cette Perdrix est répandue dans tout l'ouest de l'Himalaya. On la rencontre au Thibet, mais elle ne paraît pas s'étendre à l'est jusqu'en Sikim. On la trouve également au Pendjab et jusqu'en Afghanistan.

Ses lieux de prédilection sont les collines dénudées et rocheuses, avec des taillis bas et des jungles, dans le voisinage des terres cultivées.

Les Cachemiriens l'appellent *Kan-kan*, à cause de son cri. Les Afghans l'ont surnommée *mangeur de feu* et la considèrent comme un gibier exquis. On la dit commune au Ladak, dans les parties cultivées du pays; elle y est connue sous le nom de *Nek-pa*.

« Le mâle, dit le major Brown dans *Bengal sporting maga-*

zine, est très hardi, et on le dresse comme le coq pour le combat. A l'état privé, il n'hésite pas à provoquer n'importe quel animal; il donne de vigoureux coups de bec, et avec acharnement, recherchant les parties sensibles, par exemple le museau d'un chien ou les pieds nus des serviteurs indigènes; les victimes de ses attaques sont toujours bien aises de se dérober par la fuite. »

Un autre correspondant du même journal dit également : « Cet oiseau, dès qu'il est apprivoisé, est singulièrement hardi et très amusant. Il trotte par toute la maison et devient aussi familier qu'un petit Chien. Il est intéressant d'observer l'antipathie qu'il a pour les mouvements rapides chez les autres. Ainsi il poursuit un domestique qui se retire un peu vivement de la table, lui piquant les orteils et se sauvant à la hâte lorsque celui-ci se retourne. Tout mouvement désordonné paraît l'agacer, et il s'acharne après celui qui le produit. »

Ce sont là des habitudes curieuses, qu'il n'est pas sans utilité de noter au passage.

SAKPHA DE HODGSON (*Sacfa Hodgsoniæ* Hodgson).

Sacfa Hodgsoniæ, Hodgson, *Journ. As. Soc. Beng.* (1856), p. 165, pl. — Perdix Hodgsoniæ, Bonaparte, *Compt. rend. Acad. d. sc.* (1858), t. XLII, p. 253.

Hodgson a créé un genre spécial pour cet oiseau, sous le nom de *Sacfa*, d'après un exemplaire qui lui fut rapporté de son expédition au Thibet par le général Jung Bahadour, premier ministre du Népaul. Celui-ci avait pu se procurer cette Perdrix vivante; malheureusement, elle mourut pendant son séjour à Kathmandou, capitale du Népaul. Sa dépouille, néanmoins, parvint en parfait état à Hodgson. C'était une femelle, et elle provenait de la partie occidentale de la province de Tsang. Les Thibétains appellent cet oiseau *Sakfa*, nom que Hodgson a conservé en le latinisant.

Voici la description qu'en donne ce naturaliste dans *The journal of the Asiatic Society of Bengal* (1856) :

Toutes les parties supérieures sont variées de noir, de roux et de marron, les ailes brunes, les plumes de la queue mar-

ron. Cette dernière couleur règne sur le dessus et les côtés du cou et sur les flancs. Les joues, la gorge et la poitrine

Sakpha de Hodgson (*Sacfa de Hodgsoniæ* Hodgs.).

sont d'un chamois sale. Une bande noire entoure la gorge, et une tache de la même couleur s'étend au-dessous de l'œil. Le ventre est également noir. Bec et pattes verdâtres.

Taille : $0^{m},33$. Poids : 453 grammes.

Syrrhapte du thibet (*Syrraptes Tibetanus* Gould).

Syrraptes Tibetanus, Gould, *Proc. Zool. Soc.* (1850); *Birds of Asia* (1850), liv. II, pl.

Les Syrrhaptes forment, avec les Gangas, une division bien caractérisée de la grande famille des Tétraonides, et ce n'est pas sans raison que beaucoup de naturalistes ont même

établi pour ces oiseaux une famille spéciale sous le nom de famille des Ptéroclides. Si nous n'en composons qu'une sous-famille de notre famille des Tétraonides, c'est bien moins, il faut l'avouer, en nous basant sur l'examen des caractères anatomiques qu'en prenant en considération une certaine somme de ressemblances d'extérieur et de mœurs qui font de ces oiseaux de véritables Perdrix des sables et des steppes.

Ils semblent, à vrai dire, établir le passage naturel des Tétraonides aux Pigeons.

Dès 1829, de Blainville, dans un mémoire lu à l'Académie des sciences, démontrait que le sternum des Gangas, sur lesquels est fondée la famille des Ptéroclides, plus développé dans sa partie osseuse que celui des Gallinacés, offrait une disposition très semblable à celle que présente le sternum des Pigeons. Plus tard, Gratiolet retrouvait, au même degré, chez les Syrrhaptes, cette remarquable analogie de forme signalée par de Blainville.

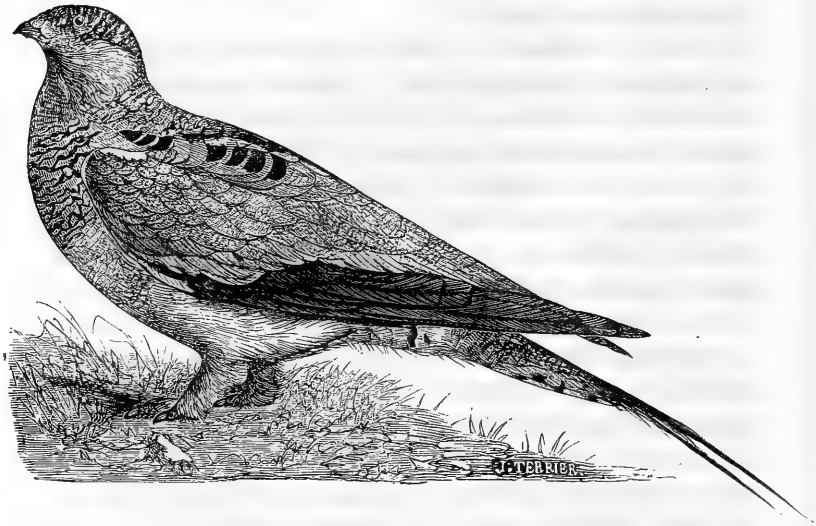
Ces oiseaux se rapprochent des Pigeons non seulement par la conformation du sternum, mais aussi par celle des muscles de l'aile, du squelette de la tête, de la langue, de la fourchette. Quant au développement du bréchet, ils surpassent les Pigeons, et peut-être même aussi les Cypsélides (Martinets) et les Colibris. Ils tiennent encore aux Pigeons par la forme et l'étendue de l'aile, leur vol soutenu, la manière dont ils marchent et dont ils boivent, et aussi, suivant quelques auteurs, par l'habitude qu'ils ont de dégorger la nourriture et l'eau à leurs jeunes, à la manière des Pigeons, au moins pendant les premiers jours après l'éclosion.

D'autre part, à côté des caractères qui sont communs aux Pigeons et aux gallinacés, on en trouve d'autres chez eux, que les gallinacés seuls possèdent; par exemple, des cæcums longs et entièrement semblables à ceux des Poules.

Les Ptérocliens forment un de ces groupes qui reflètent fortement le type de leur patrie. Fils des déserts sablonneux ou des steppes arides, leur plumage a revêtu comme la couleur locale de ces plaines désertes et nues, à peine couvertes de quelques bruyères ou de quelques buissons rabou-

gris. La couleur dominante de leur livrée est celle du désert: les teintes jaunes et rousses, à dessins très fins et très variés, qui se confondent admirablement avec les nuances grises et brunes du sable ou des landes brûlées.

Le développement des organes du vol est une prévoyance de la nature, qui leur permet ainsi de se déplacer rapidement dans des lieux qui ne peuvent leur fournir qu'une nourriture



Syrrhapte du Thibet (*Syrraptes Tibetanus* Gould).

rare et dispersée, et où, par conséquent, ils sont obligés de parcourir chaque jour des espaces considérables.

La sous-famille des Ptérocliens se décompose en deux genres, reposant l'un sur les Gangas, l'autre sur les Syrrhaptes.

Ces derniers, dont nous avons ici à décrire une espèce, se distinguent par un bec grêle, des tarses courts, entièrement couverts de plumes duveteuses, terminés par trois doigts en avant, épais, réunis par une membrane jusqu'à l'extrémité, qui est seule libre, emplumés jusqu'aux ongles en dessus, calleux en dessous, et par l'absence du pouce. Les ailes sont allongées, étroites, pointues, à première rémige très longue

et terminée en brin filiforme flottant. La queue est médiocre, conique, composée de seize rectrices pointues au bout, les deux médianes se prolongeant en longs brins minces et effilés.

Ces oiseaux ont, du reste, les formes générales, le système de coloration et les habitudes des Gangas.

Sous le rapport de leur acclimatation dans nos contrées comme gibier, nous rapporterons les lignes suivantes de Brehm, relatives au Syrrhapte paradoxal et à l'apparition de ses bandes en Europe, en 1863 :

« Dans l'ouvrage que je publiai en 1863 sur la migration des oiseaux, dit ce naturaliste, j'exprimais l'espérance que les Syrrhaptes, au cas où ils seraient protégés intelligemment, s'acclimateraient dans nos contrées et y deviendraient un gibier commun. « Et si même il ne devait pas en être ainsi, disais-je, si toutes nos espérances, quelque fondées qu'elles paraissent, devaient être déçues, il n'en serait pas moins infiniment plus honorable d'avoir tenté de les acclimater que d'avoir cherché à en détruire le plus possible, pour la satisfaction d'une vaine gloriole de chasseur. » Je voulais obtenir pour ces oiseaux étrangers le respect dû par l'hospitalité. Rien n'était plus loin de ma pensée que d'écrire leur histoire, et surtout que de décerner à mes opinions le caractère de l'infaillibilité. Je ne fus pas compris; Altum a éprouvé le besoin de s'élever contre ma prière aux chasseurs allemands. « Brehm croit, dit-il, que les Syrrhaptes s'acclimateraient chez nous à l'état sauvage, au cas où, au commencement, ils seraient suffisamment protégés ; cette opinion, d'après ce qui s'est passé à Borkum, où cependant ces oiseaux trouvaient plus que partout ailleurs un terrain favorable à leur multiplication, est à rejeter d'une manière absolue. Comme probablement il n'a jamais vu de Syrrhapte vivant en liberté, il ne pourrait invoquer à l'appui de sa thèse aucune raison déduite des mœurs et du genre de vie de ces oiseaux. » Je n'ai au contraire aucun motif de douter de la possibilité qu'il y a d'acclimater les Syrrhaptes, et mon opinion n'est pas aussi dénuée de fondement qu'Altum veut bien le dire. Seulement une condition demandait à être remplie : il fallait mieux les

protéger qu'ils ne l'ont été. Des gens qui, de leur propre aveu, la chasse au fusil étant devenue trop difficile, ont eu recours au poison, à des grains de blé imbibés d'une solution de strychnine, témoignent suffisamment qu'ils ne savent ce que c'est que de ménager des animaux. D'ailleurs partout, comme à Borkum, on a poursuivi avec acharnement ces malheureux animaux; on a partout employé tous les moyens possibles pour les détruire, sans compter que beaucoup ont péri par leur propre faute. Ainsi, on en ramassa un grand nombre qui s'étaient assommés contre les fils des télégraphes. Heureusement, on en prit aussi beaucoup, et l'on eut dès lors l'occasion d'étudier les mœurs de ces oiseaux en captivité (1). »

L'espèce de Syrrhapte dont nous donnons la figure habite les déserts élevés des montagnes de Ladak et les parties supérieures de la vallée du Satledy (2). On la rencontre en grand nombre dans les plaines de Roupchou, près de l'extrémité supérieure du lac Pangkong, ainsi qu'autour du lac Tso-Moriri, et plus à l'est, vers Hanle.

Elle fut décrite pour la première fois en 1859 par Gould, d'après un exemplaire qui lui avait été envoyé par lord Gifford, et qui avait été tué par ce dernier dans le pays de Ladak, sur les bords du lac Tso-Moriri.

Le colonel Biddulph, dans son expédition au Kaschgar, vit ces Syrrhaptes pour la première fois à Chagra, au-dessus de Pangkong, en septembre, à une altitude de près de 3200 mètres; il y en avait des quantités, et fort peu sauvages. Deux jours après, il en rencontra de nouveau, à pareille altitude, dans la vallée de Chan-Chemno. A son retour, au mois de juin, il en trouva en grand nombre en haut du passage des monts Kakacorum (3), à plus de 5000 mètres d'altitude.

Ils sont communs au Thibet, au nord du Népaul. Blandford dit en avoir reçu quatre exemplaires vivants du Thibet

(1) *La Vie des animaux... oiseaux*, t. II, p. 301.

(2) L'Hysudrus des anciens prend sa source aux lacs de Rhavan et de Tso-Mapham ou Mansorowar, situés à d'énormes hauteurs.

(3) Chaîne de montagnes qui sépare le Turkestan oriental du Petit-Thibet de 69°,30 à 78°,10 long. E., sur une longueur de 1200 kilomètres environ.

oriental, au nord de la frontière du Sikim, que le gouverneur de Kambajong lui envoya.

Cette espèce s'étend probablement à l'est sur tous les hauts plateaux situés au nord de l'Himalaya jusqu'aux frontières de la province chinoise de Kansu, car le colonel Pryévalski l'a trouvé au Kokonoor.

Le colonel Biddulph croit avoir vu cet oiseau dans le Yarkand, entre Kouschtak et Oitograt, et une autre fois dans le désert, entre Kizil et Kolkrobat.

Les Syrrhaptes du Thibet fréquentent les lieux arides et rocailleux situés dans le voisinage des eaux. Ils parcourent incessamment les vastes plaines plus ou moins accidentées des déserts élevés, cherchant péniblement leur nourriture, qui se compose d'herbe, de graines et de baies. Ils se confondent tellement avec le sable, que souvent l'on n'est averti de leur présence que par le bruit qu'ils font en s'envolant. Le matin de bonne heure, et le soir à la brune, ils vont boire; ils préfèrent l'eau fraîche, mais, à son défaut, se contentent très bien d'eau saumâtre (1).

Le Syrrhapte du Thibet se distingue facilement du Syrrhapte paradoxal par sa taille beaucoup plus forte (mâle, $0^m,45$ à $0^m,50$; femelle, $0^m,40$ à $0^m,46$), la forme des rémiges primaires, qui ne se termine pas en filaments, comme chez le Syrrhapte paradoxal, et par l'absence de toute coloration noire à la poitrine. Le ton général du costume est jaune-chamois clair varié de brun, et orné de dessins très fins de cette couleur, qui deviennent si ténus sur les ailes qu'on ne peut presque plus les distinguer. Le devant et les côtés du cou sont d'un jaune d'ocre, tranchant sur la face, qui est grise. Les plumes duveteuses qui recouvrent les pattes et les doigts sont chamois striées de brun clair, le bec et les ongles noirs.

(*A suivre.*)

(1) Hume et Marshal, *The game birds of India, Burmah and Ceylon* (1879), p. 43.

NOTE SUR UNE PHYSALIE

(*PHYSALIA PELAGICA*)

TROUVÉE A DUNKERQUE

Par M. André THERY.

Tout le monde connaît les Physalies, au moins de nom, par le récit que l'on a fait des accidents qu'elles peuvent occasionner. J'ai été à même, il y a environ trois ans, d'expérimenter les singulières propriétés urticantes de cet animal. C'était au mois de septembre, après quelques jours d'un vent assez violent; je revenais, en chassant sur le bord de la mer, à Rosendael, près Dunkerque, et la nuit commençait à venir. Je pris pour la vessie natatoire d'un gros poisson une Physalie pélagique qui s'était échouée sur le bord de l'eau, mais, en l'examinant attentivement, je revins bien vite de mon erreur et je l'emportai pour l'étudier. Jusqu'alors je n'avais rien ressenti, bien que j'eusse manié cet animal en tous sens. Dix minutes environ après avoir ramassé cette galère, j'éprouvai aux mains une cuisson atroce, je m'empressai de les laver à l'eau de mer et de les essuyer avec soin, mais rien n'y fit. C'est la même urtication que celle de la Méduse, mais à un degré bien supérieur. Ayant eu l'imprudence de porter la main à la bouche, je ressentis immédiatement les mêmes accidents à la langue, aux lèvres et à la face; la douleur était telle que je fus obligé de m'arrêter et de m'asseoir pendant une couple d'heures. L'urtication ne cessa complètement que le lendemain matin.

Je me suis demandé si l'animal que j'avais pris était mort ou vivant; je crois l'avoir trouvé mort, mais mort récemment, car il était dans un état de conservation parfaite. Ce qui me fait faire cette supposition, c'est la façon dont s'est produit le phénomène de l'urtication. Les Physalies, comme les autres Syphonophores et les Acalèphes, sont pourvues d'un grand nombre de nématocystes, au moyen desquels ces ani-

maux tuent leur proie ou tout au moins la paralysent. Chez l'homme ces organes ne produisent en général qu'une urtication plus ou moins forte, analogue aux piqûres d'orties, mais ayant une durée plus longue. Ces nématocystes sont de petits dards enroulés en spirales et portés chez les Physalies sur les filaments pêcheurs ; au moindre contact ces organes se déroulent et si c'est quelque animal qui se trouve pris dans les filaments pêcheurs il est transpercé et tué. Lorsqu'on est piqué par les Acalèphes, la sensation de l'urtication est aussi rapide presque que celle produite par la piqûre de l'ortie ; il en est de même, paraît-il, pour les Physalies des pays chauds qui peuvent paralyser les mouvements des nageurs. Or comme je n'ai ressenti l'urtication que dix ou quinze minutes après avoir manié l'animal, je crois pouvoir en conclure que les nématocystes n'ont pas agi, mais que la sensation de brûlure n'est due qu'à un simple contact sur la peau de la matière urticante renfermée dans les nématocystes et peut-être sécrétée aussi directement par la surface de l'animal. Je suis en droit d'admettre cette hypothèse, puisque l'urtication s'est bien transmise de la main à la bouche et à la figure, partout où il y a eu contact entre une portion de peau atteinte et une portion non atteinte. Cela, cependant, après m'être lavé les mains à l'eau de mer et les avoir essuyées avec soin; ici il n'y avait évidemment pas action des nématocystes.

Voici la description sommaire de l'animal. L'appareil de flottaison est de la grosseur du poing, je ne puis mieux le comparer qu'à la vessie natatoire de certains poissons; sa couleur est jaune orangé avec des reflets irisés, la crête dorsale est d'un vert tendre et il est légèrement rétréci au milieu, il y a une sorte d'étranglement qui diminue en cet endroit d'un quart environ le diamètre de la vessie. Les filaments pêcheurs et tous les autres organes sont d'un beau vert tirant sur le bleu; les filaments pêcheurs avaient de $0^{m},75$ à 1 mètre. Je n'ai malheureusement pu conserver que la vessie, faute d'avoir eu le soir même de l'alcool à ma disposition, car le lendemain les filaments étaient décomposés.

Cette Physalie avait, lorsque je la trouvai, une odeur excessivement forte et âcre, absolument particulière, et ne ressemblant en rien à l'odeur des Méduses; lorsque la décomposition eut commencé, cette odeur changea complètement.

J'ai montré cet animal à un certain nombre de pêcheurs qui m'ont dit ne l'avoir jamais rencontré dans nos mers. Je l'ai également cherché, mais inutilement dans plusieurs musées, entre autres, celui de Dunkerque qui possède des collections assez complètes. Je n'ai pas trouvé d'auteurs indiquant la Physalie dans la mer du Nord, et comme les caractères de cette Physalie semblent être ceux de la *Physalia pelagica* du golfe du Mexique, je crois être en présence d'un animal apporté sur nos côtes par le Gulf-Stream, je ne puis cependant rien affirmer à cet égard. Je suis tenté de croire que l'action de ce courant peut avoir une grande influence sur la présence accidentelle dans nos mers d'animaux appartenant à la faune d'autres régions. J'ai entendu des pêcheurs raconter qu'ils avaient pris à la côte des Diodons échoués sur le sable et vivants. Je n'ai jamais pu moi-même constater ces faits, mais j'ai eu l'occasion bien souvent d'en constater d'autres pouvant amener les mêmes conclusions. Après chaque gros temps il y a des atterrissages quelquefois considérables de détritus végétaux d'origine tropicale. Christophe Colomb, dit-on, soupçonna l'existence d'un monde nouveau en voyant des végétaux inconnus apportés par la mer; sur les bords de l'Océan, du reste, ces faits sont communs, ce qui n'a rien d'extraordinaire, puisque une des branche du Gulf-Stream suit ces côtes pour remonter le long de l'Angleterre. Pourquoi cette branche ne se subdiviserait-elle pas pour envoyer une ramification dans la Manche? Cette ramification étant admise, la présence de ces détritus végétaux dans la mer du Nord s'explique naturellement. Les matelots de l'endroit, auxquels je demandais des renseignements sur ces faits, me disaient tous que ces débris végétaux étaient jetés des navires. Cette objection tombe d'elle-même, si on considère la nature de ces objets. Voici la liste de quelques-uns d'entre eux :

1° Trois troncs de Palmiers arrivés à des époques éloignées les unes des autres; un de ces troncs avait $0^m,50$ de diamètre;

2° Des fruits de Cocotier entiers ou simplement des fragments d'enveloppe; ces derniers arrivent en nombre considérable;

3° Une feuille de Palmier, dont le pétiole avait $1^m,50$ à 2 mètres;

4° Des Bambous de toutes grosseurs.

Il n'y a pas un seul gros temps où l'on ne trouve quelqu'un de ces objets. Je ne cite ici que les végétaux que j'ai trouvés moi-même pendant les deux mois que je passe chaque année au bord de la mer, je n'ai pas pu obtenir d'autres renseignements des gens de l'endroit. Je pense donc que l'on peut conclure que ces objets sont apportés dans la mer du Nord par le Gulf-Stream et, ceci étant admis, on peut admettre aussi que des animaux, surtout ceux qui nagent assez difficilement, comme les Physalies, puissent être amenés par ce courant.

UN DESIDERATUM

Par M. A. PAILLIEUX

Notes extraites d'un rapport publié par M. Schomburgk, directeur du Jardin botanique d'Adélaïde (Australie du Sud).

KUMARA.

(*Ipomœa chrysorrhisa* Forst.)

Espèce très voisine de la Patate commune, *Ipomœa batatas*, cultivée depuis les temps les plus reculés par les Maoris de la Nouvelle-Zélande.

En 1884, MM. Vilmorin-Andrieux et Cie ont reçu de M. J. Hooker des tubercules de *Kumara* récoltés à Kew. Ces tubercules sont malheureusement arrivés dans un tel état de décomposition qu'il n'était pas possible de les planter. Cet accident est très regrettable; le climat de la Nouvelle-Zélande étant à peu près celui de la France centrale, le *Kumara* eût été pour nous une Patate de pleine terre.

On compte de vingt à trente variétés de cette Ipomée. Ses tubercules diffèrent entre eux comme ceux de nos Pommes de terre; quelques-uns ont la peau rouge, d'autres pourpre, d'autres blanche. Quelques-uns sont lisses et cylindriques, d'autres sont profondément sillonnés ou régulièrement cannelés, d'autres sont courts et épais, obtus à leur extrémité; mais aucun mélange n'a jamais lieu entre ces variétés. Toutes reproduisent exactement les sortes plantées. Le seul signe de dégénérescence, ayant pour cause le sol ou la sécheresse, est dans le volume du tubercule.

Toutes les variétés sont anciennes et ont été perpétuées par la parfaite conservation des tubercules.

Dans les mémoires de l'Institut de la Nouvelle-Zélande, M. W. Colenso fait un très intéressant rapport sur ce légume favori des Maoris : « Ils en font usage, dit-il, depuis les temps préhistoriques, comme le démontrent de nombreuses légendes.

« Lorsque les saisons et le sol sont favorables, son rendement est considérable. Il a cependant un ennemi puissant, de l'ordre des insectes, en forme de grosse larve, qui dévore les feuilles des jeunes plantes longtemps avant que les racines ou les tubercules aient atteint leur développement.

« Chaque plante est visitée par les femmes âgées à l'aide d'un plantoir ou d'un instrument pointu, afin de choisir et d'arracher quelques-uns des plus beaux tubercules nouveaux de la saison. La terre est ameublie autour des plantes, puis reçoit encore un buttage qui ne diffère pas de celui que l'on donne avec la houe aux Pommes de terre, mais qui est exécuté avec beaucoup plus de soin.

« Les jeunes tubercules de ce premier arrachage sont grattés et à demi séchés au soleil sur des nattes propres, retournés chaque jour et protégés soigneusement contre la rosée. Lorsqu'ils sont secs, ils sont ou mangés ou conservés dans des paniers comme une sorte de sucrerie ou de tubercule confit. Ils sont tenus en grande estime par les Maoris et mangés par eux crus, ou trempés et broyés dans un peu d'eau chaude.

« A l'arrachage général, qui se fait tard en automne, mais toujours avant la gelée, de grandes précautions sont prises pour recueillir les racines. Elles sont soigneusement assorties selon leur volume. Toutes celles qui sont meurtries, cassées ou légèrement blessées sont mises à part pour être promptement consommées. Le reste est ramassé dans de grands paniers plats, toujours neufs, et placé en temps utile dans des magasins convenables, avec grand soin de ne le faire qu'un jour de soleil, lorsqu'ils sont parfaitement secs, et de les préserver de toute moisissure. »

M. Colenso dit en outre : « Selon moi, une des choses les plus remarquables qui soient propres à cet utile tubercule est encore à noter : comment les premières variétés ont-elles été obtenues? »

A ce sujet, il n'a rien pu apprendre qui le satisfît, des Maoris eux-mêmes, si ce n'est que toutes les variétés leur venaient de leurs ancêtres. Il s'est efforcé de savoir si les

vieux Maoris avaient jamais vu le *Kumara* en fleur. « Non, ils n'ont jamais rien connu de semblable », et ils n'ont jamais rentré leur récolte avant que les feuilles des plantes fussent desséchées.

M. Colenso a souvent aussi voulu savoir si quelque sorte ou variété nouvelle avait été récemment obtenue par les Maoris ou par leurs ascendants immédiats ; à quoi ils ont également répondu : « Non. »

« N'est-il pas possible, dit M. Colenso, que dans des temps reculés la plante ait fleuri, et que les anciens cultivateurs, volontairement ou accidentellement, aient obtenu des racines sur graines semées? N'est-il pas possible aussi que la plante, après une culture artificielle, persévérante, assidue, tendant à obtenir des variétés hâtives et poursuivie pendant des siècles, en soit arrivée définitivement à ne pas fleurir, comme il est advenu en Angleterre pour des variétés de Pommes de terre, après une culture répétée? Les variétés les plus hâtives n'y donnent ni fleurs ni graines. »

M. le professeur Kirk, de Wellington (Nouvelle-Zélande), a envoyé par deux fois des tubercules de Kumara à M. Schomburgk, et a joint à ses envois les renseignements les plus intéressants : « Les Maoris, écrit-il, cultivent environ vingt variétés qui toutes leur ont été apportées, dit-on, par le mystique « Hawaiki ». Celle qui a le goût le plus délicat est une petite sorte à chair rose. La culture en est presque abandonnée, mais elle mériterait d'être cultivée comme une friandise. Je ne l'ai pas vue depuis douze ou treize ans, mais je tâcherai de vous l'envoyer au printemps prochain, avec d'autres variétés. Je compte visiter le Nord, et là je pourrai prendre des arrangements à ce sujet.

« J'ai écrit, dit encore M. Kirk, à un de mes amis Maoris, pour lui demander des renseignements sur la végétation, la culture et la cuisson du Kumara, et je vous les enverrai lorsque sa réponse me sera parvenue. Pour le moment, je me bornerai à dire que le *Kumara* se plante sur de petits monticules disposés en quinconce à 18 pouces environ d'écart. Le sol doit être plutôt léger que compact et riche. Lorsque la pièce de terre

est plantée, elle est rigoureusement interdite aux femmes. La récolte est faite, à la maturité, en grande cérémonie. »

C'est cuit au four, à la manière des Maoris, qu'il est le meilleur.

La saison, pour la plantation, commence avec le mois d'octobre et continue jusqu'en décembre.

La terre est labourée à la charrue ou à la bêche, et l'on en forme les petits monticules après en avoir finement brisé les mottes. Les buttes ont 8 à 10 pouces de hauteur. Un tubercule est planté dans chacune et à peine couvert de terre. La plantation n'exige plus ensuite d'autres soins qu'un sarclage attentif. L'arrachage a lieu en mars et avril, la récolte venant à maturité vers le milieu de mars.

Pour la conservation des tubercules, la méthode en usage est la *Rua* Maori. La *Rua* est une fosse peu profonde creusée dans une place aisément drainée et dans un sol d'une consistance suffisante, la terre de déblai étant employée à exhausser les côtés et à couvrir les tubercules pour former le toit. Les côtés du *Rua* sont bâtis sans employer d'eau, la terre étant simplement battue avec la main. Un poteau est placé à chaque bout de la fosse, et ces poteaux portent un arêtier d'où sont étendues jusqu'au mur des fascines et des pièces de bois serrées les unes contre les autres et le tout est couvert de terre.

Les tubercules sont aussi conservés dans des fosses peu profondes avec une bonne couche de branchages au fond et une bonne couverture de même nature au sommet avant que la terre soit jetée dessus. S'ils sont longtemps exposés à l'air, ils sont perdus. On les enlève avec des bâtons à pointe aiguë d'un pied de long environ, travail qui doit être fait avec soin pour éviter de les blesser, ceux qui sont endommagés périssant bientôt. Si les tubercules sont laissés dans la terre, ils pourrissent rapidement pendant les pluies de l'hiver. Les Maoris les cuisent de préférence dans leurs fours, quoique souvent ils les fassent bouillir comme des Pommes de terre. Quelques sortes de Kumara sont assez aqueuses. Celles-ci ne sont pas bonnes bouillies, ce mode de cuisson les rendant

encore plus aqueuses. Toutes sont beaucoup meilleures étant cuites au four ou grillées.

On remarquera que M. Colenso, parlant d'un premier arrachage, dit qu'il est fait par les femmes âgées, tandis que M. le professeur Kirk dit que l'entrée des plantations de *Kumara* est absolument interdite aux femmes, mais il n'y a pas là de contradiction. Il s'agit évidemment d'une croyance partagée par beaucoup de nos jardiniers, qui attribuent, à certains moments, à la présence des femmes une influence pernicieuse, notamment sur les Melons et sur les Champignons.

Le Kumara n'est pas encore absolument acclimaté dans l'Australie du Sud, mais sa culture paraît devoir réussir, et M. Schomburgk espérait faire, en 1885, une distribution de tubercules.

La plante a été récemment introduite dans les Indes Orientales. Elle y a donné des récoltes de premier ordre. M. Duthie, directeur des jardins botaniques de Saharanpur, dit dans son dernier rapport : « Je considère le *Kumara* comme une très précieuse addition à nos variétés de légumes. »

Il est très désirable que nous puissions bientôt expérimenter cette culture.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 7 JANVIER 1887

Présidence de M. le marquis DE SINÉTY, Vice-Président.

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

— M. Barnsby, directeur du jardin des plantes de la ville de Tours, écrit à M. le Secrétaire général :

« Les **Perruches leucotis** (*Conurus leucotis* Licht.) du Brésil que vous m'avez envoyées au mois de décembre 1884 m'ont donné cet été une belle couvée.

« Comme c'est la première fois que ces oiseaux se reproduisent en volière, j'ai pensé qu'il serait bon d'en faire mention dans le *Bulletin* de la Société et de faire connaître les conditions dans lesquelles ce résultat a été obtenu.

« Les Perruches, conservées tout l'hiver dans l'appartement, ont été mises, le 5 mai 1886, dans une des excellentes volières Bouchereaux.

« Des Perruches Calopsittes, des Cailles, des Calfats, des Serins, etc., habitaient la même volière.

« Des nids de formes variées avaient été disposés sur divers points.

« Les Leucotis ont choisi un tronc d'arbre ; elles ont commencé à pondre le 18 juin. Du 15 au 18 juillet, quatre jeunes sont nés et se sont parfaitement développés. Trois œufs sur sept ont été perdus.

« Ces oiseaux ne recevaient pas une nourriture spéciale. L'Alpiste, le Mil commun, le Soleil, le Chènevis, le pain trempé, la Laitue, le Mouron étaient donnés chaque jour en quantité convenable.

« Les Leucotis se nourrissaient presque exclusivement de Soleil, de Chènevis et de pain.

« A la saison, on ajouta à la ration, des fruits de Sorbier, dont les Leucotis se sont montrés très avides.

« Aujourd'hui les parents et les jeunes, logés dans une orangerie, se portent à merveille. Au printemps ils seront de nouveau placés dans leur volière et il y a tout lieu de croire qu'ils continueront de croître et de multiplier. »

— M. Léo d'Ounous rappelle que depuis quatre-vingts ans, lui ou son père n'ont cessé d'introduire dans leurs propriétés de l'Ariège diverses espèces d'arbres exotiques, forestiers, fruitiers et d'agrément. Actuellement sa collection s'élève à 2500 sujets.

Journellement des demandes de ces bois lui sont faites par des menuisiers et ébénistes de Toulouse, ainsi que des grandes

villes du Midi et du Sud-Ouest; leur exploitation lui fournit les meilleurs revenus de ses domaines, maintenant surtout que les céréales et les bestiaux se vendent à si vil prix.

— M. Raveret-Wattel rend compte de travaux d'acclimatation poursuivis dans plusieurs pays, sur différentes espèces de poissons. Il signale notamment l'introduction de l'Alose dans les cours d'eau tributaires de l'océan Pacifique, celle du Saumon et de la Truite d'Europe en Tasmanie et dans la nouvelle Zélande, où ces deux espèces sont aujourd'hui complètement naturalisées, enfin, du *Salmo fontinalis*, d'Amérique, dans plusieurs rivières du centre et du nord de l'Europe. En terminant, notre collègue fait connaître les résultats remarquables obtenus dans l'élevage de la Morue, à l'établissement de pisciculture marine de Flödevig (Norvège), par M. le capitaine Dannevig.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire donne lecture d'une lettre de M. Crépin, Président de la Cour d'appel à Saint-Pierre, île de la Martinique, sur l'acclimatation de la Caille de Madagascar dans l'île de la Réunion. (Voyez au *Bulletin*.)

Dans une autre communication, M. Crépin mentionne encore l'existence, sur les sommets rocheux de la Réunion, de Chèvres sauvages qui se sont multipliées à un tel point que les habitants leur donnent la chasse.

M. le Secrétaire général a, du reste, demandé à M. Lantz, conservateur du musée d'histoire naturelle à Saint-Denis (île de la Réunion), de vouloir bien nous renseigner sur les diverses espèces animales introduites et acclimatées à la Réunion et à Maurice.

M. Geoffroy Saint-Hilaire présente ensuite à la Société un livre fort curieux dont la découverte est due à M. Pichot.

Ce livre, publié en 1800 par la Société libre d'agriculture et des arts utiles du Rhône, chez le citoyen Morel, à Lyon, contient la liste des plantes ligneuses indigènes exotiques *acclimatées* à cette époque, — le mot d'acclimatation était alors tout nouveau. — M. Geoffroy Saint-Hilaire rappelle qu'il y a sept ou huit ans, il a publié un catalogue semblable sur les plantes contenues en 1873 dans le jardin d'Hyères. Il

signale l'intérêt de ces documents qui marquent le chemin parcouru dans la voie d'une transformation complète de la flore du bassin méditerranéen.

M. le Secrétaire général termine en déposant sur le bureau de la Société un travail de M. Verschueren, qui vient de créer à Anvers, pour l'alimentation de l'enfance, une Chèvrerie, composée de quarante à cinquante têtes; idée qui a déjà inspiré les travaux très importants de M. Boudard, de Gannat.

Des essais comparatifs de M. Verschueren, il est résulté que ce sont les Chèvres du canton de Zurich qui ont donné les meilleurs résultats à l'établissement d'Anvers, leur rendement est de 3 litres à 3 litres un quart.

— A l'occasion de la création d'une Chèvrerie entreprise par M. Verschueren, M. le docteur Saint-Yves Ménard expose quelles grandes difficultés on rencontre pour nourrir les Chèvres en stabulation. Il entretient ensuite la Société de détails relatifs à des circonstances pratiques d'acclimatation qu'il a observées en Normandie. (Voy. au *Bulletin.*)

Il apprend, à ce propos, à la Société que le Taureau et la Vache ñatos envoyés dans le courant de 1886 par le gouvernement du Chili viennent de donner un produit. Le petit veau présente exactement la conformation des parents.

M. Saint-Yves Ménard demande, afin qu'il puisse se produire un échange, de renvoyer au Conseil la présentation du Bulletin publié par le Comité d'études agricoles, industrielles et commerciales de l'Annam et du Tonkin. Ce Bulletin lui a été envoyé par M. Voinier, vétérinaire en service au Tonkin, à qui la Commission des récompenses a déjà décerné une médaille.

— M. le Président dit que le Conseil accordera sans doute très facilement l'échange demandé.

— M. Richard (du Cantal), relativement à la communication faite par M. Ménard sur l'élevage en Normandie, expose qu'on ne doit pas chercher à améliorer nos races bovines et chevalines françaises par des croisements mais par la sélection.

Si notre pays est tributaire de l'étranger pour la remonte de son armée et si, en 1870, on n'a pu y trouver que

20 000 chevaux de guerre tandis que les Allemands en avaient 300 000, c'est parce que nous croyons pouvoir former une race au moyen des croisements.

— M. Decroix estime que, grâce à la précaution observée aujourd'hui par le ministère de la guerre de tenir un état des chevaux propres à la remonte, afin de les réquisitionner en cas de besoin, l'armée ne serait plus prise au dépourvu comme précédemment.

— Après avoir remercié M. Richard (du Cantal) et M. Decroix des renseignements qu'ils ont donnés, M. le Président, vu l'heure avancée, propose de lever la séance.

— M. Hédiard demande à parler à la Société de l'influence que peuvent avoir les végétaux (légumes) sur l'alimentation à différent points de vue.

— M. le Président engage M. Hédiard à se faire inscrire pour la prochaine réunion.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 21 JANVIER 1887.

Présidence de M. le marquis de SINÉTY, Vice-Président.

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

— M. le Président proclame les noms des nouveaux membres admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS :
ANDECY (Stéphane d'), propriétaire, 48, rue Saint-Placide, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Saint-Yves Ménard. A. Porte.
DORÉ (Victor), propriétaire, à Carlepont (Oise).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Saint-Yves Ménard. E. Wuirion.
EGRET (Auguste-Eugène), commissaire voyer de la ville de Neuilly, à Neuilly (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. Porte. Raveret-Wattel.
GEOFFROY SAINT-HILAIRE (Étienne), élève à l'Institut agronomique de Beauvais (Oise).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Saint-Yves Ménard. A. Porte.

MM.	PRÉSENTATEURS :
GODLESKI (docteur), 83, avenue de Neuilly, à Neuilly (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Saint-Yves Ménard. E. Roger.
NARBONNE-LARA (comte DE), propriétaire pisciculteur, 23, rue des Bassins, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Tony Conte. P.-A. Pichot.

— Il est procédé au dépouillement de la correspondance.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire donne lecture d'une lettre de M. Lantz, directeur du musée zoologique de l'île de la Réunion. (Voy. au *Bulletin*.)

M. Auguste Vinson écrit de Saint-Denis (île de la Réunion) à M. le Président, pour lui annoncer l'envoi d'un travail inédit intitulé : *Étude sur les Colombes des Mascareignes* et qui contient comme complément, une *Note sur les Colombes importées*.

« Ancien Président de l'ancienne Société d'acclimatation de l'île de la Réunion, je n'ai cessé, depuis le jour où j'ai été présenté à Paris à M. Drouyn de Lhuys, l'illustre Président de votre Société alors, c'est-à-dire depuis 1863, de travailler à la grande œuvre de l'acclimatation. Votre *Bulletin* renferme plusieurs de mes travaux ; j'ai obtenu plusieurs médailles de votre Société, et notamment le prix de 1500 francs, en 1875, pour l'introduction des trois meilleures espèces de **Quinquinas** (*Cinchona officinalis*, *C. succi-rubra*, *C. calissaya*), et dans une colonie française, qui est mon île natale, l'île de la Réunion.

« Depuis cette époque et après la démonstration qui en a été faite par mes succès réels, la culture des arbres à Quinquina a pris dans notre colonie un essor remarquable et une propagande qui s'étend de jour en jour. Le service des eaux et forêts, le Crédit foncier, les grands propriétaires augmentent chaque année l'étendue de leurs cultures de Quinquinas, dont j'ai été, avec le fils du général A. Morin, en 1866, l'introducteur et le promoteur.

« J'avais pensé avec raison que les Cinchonas devaient indubitablement et naturellement réussir dans une île qui comptait déjà quatre-vingt-deux espèces dans la seule famille des Rubiacées, classe des Cofféinées ! Ma prévision, basée sur ce seul fait, s'est complètement réalisée.

« Je solliciterai de la Société d'Acclimatation de Paris qu'elle voulût bien donner place dans son *Bulletin* à l'étude que j'ai l'honneur de lui envoyer sur les Colombes des îles Mascareignes et sur les espèces importées. Je vous demanderai aussi l'envoi d'un exemplaire, car (chose triste à confesser) personne ne reçoit dans l'île votre si utile

Bulletin, ni notre Bibliothèque coloniale, ni notre Muséum d'histoire naturelle, établissement remarquablement tenu par M. le conservateur Lantz (1). »

— M. Rathelot écrit du Grand-Montrouge :

« Je viens de pêcher dans un de mes étangs à Carpes, où j'avais mis, au mois d'avril dernier, 300 alevins de *Salmo fontinalis* et Truite arc-en-ciel, provenant d'envois d'œufs que m'a faits la Société, et auxquels j'avais joint différentes espèces de **Truites.**

« Je n'ai retrouvé, au moment de la pêche, qu'une dizaine de Truites, espèce *Salmo lacustris*, mesurant 20 centimètres.

« Voici comment je m'explique cette disparition presque complète :

« Cet étang, qui mesure 7 hectares 1/2 de superficie et 6^{m},50 de profondeur, met dix jours pour se vider complètement. Il possède deux pelles, la première au fond de l'étang et la seconde à 2 mètres de profondeur ; c'est par cette dernière que l'on commence pour le vider, afin d'éviter les dégâts que pourrait occasionner la pelle de fond.

« Peu de temps après la mise à l'eau des alevins (avril dernier), une fuite s'étant déclarée à la petite pelle, on a dû baisser l'étang de 2 mètres pour la réparer. Je suppose qu'une partie de ces jeunes alevins a dû périr au moment de la baisse des eaux, retenue par les herbes et sous les pierres, et l'autre fuir par le déversoir, sans compter ce que les Grenouilles, les Noctonettes, les Dytiques et autres insectes nuisibles ont pu détruire.

« J'ai conservé, de la même époque, des alevins de plusieurs sortes dans un des bassins de ma propriété de Montrouge, et ces alevins mesurent de 8 à 15 centimètres, ceux de deux ans atteignent près de 28 centimètres.

« Quant à la lettre que vous m'avez fait parvenir au sujet du *Salmo quinnat*, je regrette de vous annoncer que je ne puis y participer. »

— En vue de travaux d'empoissonnement entrepris, sur plusieurs cours d'eau, dans le département de la Dordogne, M. le Dr Henri de Lacaze-Duthiers demande à prendre part aux distributions d'œufs de Truite qui seraient faites par la Société.

— M. le capitaine Dannevig, directeur de la station de pisciculture marine de Flödevig (Norvège), prie la Société de vouloir bien lui indiquer quels sont les meilleurs ouvrages publiés en France sur l'ostréiculture.

(1) M. le Dr Vinson a été mal renseigné. Les publications de notre Société sont adressées, à la Réunion, à M. Émile Trouette, membre du conseil privé du gouverneur, et à la Société de l'Union des chasseurs. N. R.

— M. le comte Paul de Noinville rend compte de l'éclosion satisfaisante des œufs de Truite que la Société lui avait confiés l'année dernière. Malheureusement, par suite d'une circonstance imprévue, l'eau qui alimentait l'appareil d'incubation, s'étant troublée subitement, fit périr presque tous les alevins par asphyxie. Notre collègue demande qu'un nouveau lot d'œufs lui soit, s'il est possible, attribué cette année.

— M. Tollet, ingénieur ordinaire de l'arrondissement de Saint-Malo, écrit à M. le Secrétaire général pour lui accuser réception de la brochure de M. Raveret-Watel, ainsi que des renseignements qui lui ont été fournis pour l'emplette des œufs de Saumon nécessaires à l'ensemencement de la rivière de Rance, et le remercier.

Il espère, ajoute-t-il, être prochainement en mesure de fournir à la Société nationale d'Acclimatation quelques détails sur les intéressants essais de pisciculture qui vont être entrepris dans son service.

— M. Rogeron adresse une notice et un petit croquis concernant un couple de Perruches de Magellan qu'il possède depuis plusieurs années.

— M. R. de Noter, de l'Institut horticole d'acclimatation de Tipaza (près Marengo), écrit à M. le Président qu'il lui adresse un manuscrit relatant les travaux sur l'introduction et l'acclimatation des végétaux accomplis dans cet établissement.

— Des demandes de cheptels sont faites par MM. Lehec, Sommier, comte Le Pelletier de Glatigny et le Dr A. Laumonier.

— Des comptes rendus de cheptels sont adressés par MM. C. de Kervénoaël, Salmon-Coubard et Odent.

— M. le Président donne ensuite la parole à M. Mailles pour la lecture d'un mémoire de M. Suchetet sur les Léporides.

M. Mailles fait observer que M. Suchetet n'a pu fournir à la première section des Léporides qu'il avait offerts dans la *Chronique*. Aujourd'hui M. Suchetet envoie bien les renseignements qu'on lui a demandés, mais ces renseignements

portent sur une foule de Léporides qui ne sont pas les siens.

M. Mailles dit en terminant qu'il croit devoir faire remarquer que les résultats appelés preuves par M. Suchetet ne sont pas des preuves du tout, parce que les animaux vendus comme Léporides par les éleveurs n'offrent pas de garanties. D'autre part, les sujets vendus par le Jardin d'acclimatation sont livrés également sans garantie ; on ne saurait donc tirer aucune conclusion sérieuse d'essais entrepris avec des animaux dont l'origine est aussi incertaine.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire, à l'occasion de cette correspondance, demande à M. Mailles de donner quelque développement à la question des Léporides, qui est singulièrement confuse.

— M. Mailles répond que deux de nos collègues qui avaient promis l'an dernier de faire des études à ce sujet sont morts depuis avant d'avoir pu mettre leur projet à exécution. En ce moment, la question des Léporides est tout à fait à l'étude : les indications ont été données, mais aucune preuve certaine n'a été apportée. Il faut recommencer l'expérience. M. Maistre a bien envoyé à la Société un petit Léporide d'un jour, mais ce Léporide ressemblait à un Lapin.

— M. le Président remercie M. Mailles des détails qu'il vient de donner.

— M. Lataste dit que la question des Léporides pourrait se résumer d'un mot : on n'a pas pu démontrer qu'il existait des Léporides comme provenant du Lièvre et du Lapin. Notre confrère, qui a étudié consciencieusement les travaux publiés sur la matière, notamment les travaux de M. Broca, qui sont de beaucoup les meilleurs, a acquis la conviction que le Léporide n'existe pas comme hybride.

— Répondant à M. Mailles, M. le Dr Saint-Yves Ménard dit que le Jardin ne peut, en effet, garantir l'origine parfaite des animaux qu'il entretient sous le nom de Léporides, pas plus qu'on ne pourrait affirmer l'authenticité de tous les Léporides qui se rencontrent chez les éleveurs et dans le commerce.

Les essais tentés au Jardin pour obtenir des hybrides du Lièvre et du Lapin ont toujours été négatifs, et cependant

des accouplements ont eu lieu fréquemment entre ces deux animaux au clapier de l'établissement. La question en est là.

— M. Lataste propose d'avoir recours à la fécondation artificielle.

—M. Mailles pense que l'on pourrait tenter au Jardin d'acclimatation de réunir des Lièvres et des Lapins dans de grands parcs au lieu de les renfermer dans de petites cages. Les accouplements ainsi obtenus avec des rongeurs que notre collègue élève ont été plus féconds.

— M. Geoffroy Saint-Hilaire, relativement à l'observation de M. Mailles, signale ce fait qu'un certain nombre d'oiseaux placés dans un espace assez grand donnent une quantité d'œufs fécondés, alors que, tenus dans un petit enclos, ils ne produisent rien. En présence du développement considérable pris par les procédés de fécondation artificielle, procédés qui peuvent même trancher aujourd'hui certaines questions de législation, M. le Secrétaire général estime que la réalisation de l'idée émise par M. Lataste serait chose à tenter, la question en vaut la peine.

— M. Lataste fait remarquer qu'il faut établir une distinction entre les affirmations des personnalités scientifiques que l'on vient de citer. Broca lui-même élève des doutes, et dans son mémoire il reconnaît que l'expérience faite à Angoulême par M. Roux laisse à désirer. Il y a encore l'opinion de Darwin, celle de Hæckel et d'un grand nombre d'autres, mais aucune d'elles ne paraît devoir faire autorité. Quant à l'autorité de M. Gayot, M. Lataste dit qu'après avoir lu son mémoire, elle a diminué à ses yeux.

— M. le Dr Brocchi rappelle que le premier qui ait obtenu des résultats est l'Italien Amoretti au siècle dernier. M. Gayot, ajoute-t-il, a affirmé à maintes reprises avoir obtenu des produits. Il est difficile de nier d'une façon absolue.

— La question, conclut M. le Président, reste toujours pendante, chacun pourra l'élucider de son mieux.

— M. Grisard donne lecture d'une note sur les Bombyciens sericigènes élevés à Londres par M. Wailly. (Voy. au *Bulletin*.)

SÉANCE GÉNÉRALE DU 4 FÉVRIER 1887

Présidence de M. le marquis DE SINÉTY, Vice-Président.

Au début de la séance, M. le Président désigne pour faire partie de la commission du dépouillement des votes MM. d'Andecy, Egret, Grisard, Lejars, Mailles, Porte, Rathelot et Raveret-Wattel.

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

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis :

MM.	PRÉSENTATEURS :
ANDECY (Albert d'), 16, rue Littré, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Porte.
LE BOUCHER (Guillaume-Pascal), arbitre de commerce, 49, rue J. Dulud, à Neuilly (Seine).	Allaire. A. Berthoule. P. A. Pichot.
PAULIAN (Louis), secrétaire-rédacteur de la Chambre des députés, 9, rue Labordère, à Neuilly (Seine).	Dupin. Jules Grisard. Raveret-Wattel.
POULAIN D'ANDECY (E.-F. Maurice), sous-chef de bureau, au Crédit foncier de France, 99, rue de Rennes, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. Berthoule. Saint-Yves Ménard.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. Ed. Godry écrit du château de Galmanche, près Caen (Calvados), à M. le Président :

« Je crois qu'il serait intéressant pour certains membres de la Société qui, comme moi, sont amateurs de Faisans rares, de faire connaître la grande fécondité du **Faisan Ho-ki**.

« L'important (comme dans toutes les espèces) est de tomber sur une bonne paire, et j'ai eu la chance de recevoir du Jardin, en 1885, un excellent couple parfait reproducteur. La femelle, qui a commencé sa ponte le 31 mars, m'a donné le nombre énorme de trente-sept œufs, qui ont été pondus très régulièrement avec un intervalle de deux et trois jours, le dernier ayant été pondu le 18 juin.

« Les sept premiers œufs étaient clairs; le huitième donna naissance à un petit peu vigoureux, que j'élevai quand même (vu la rusticité de l'espèce), mais qui devint, plus tard, boiteux par suite de rachitisme, et que je dus alors sacrifier. Quant aux autres œufs, il y en eut quatre qui furent mangés par le mâle, et il ne m'en resta donc que vingt-cinq en incubation, qui étaient tous parfaitement fécondés. Malheureusement, je perdis un grand nombre de jeunes qui moururent dans les coquilles, complètement formés (à la veille d'éclore), et je ne pus obtenir que *onze éclosions*. Les jeunes Ho-ki étant très rustiques, s'élèvent avec beaucoup de facilité, et j'ai eu le plaisir d'élever tous les jeunes éclos, à l'exception d'un seul, qui s'étrangla en se prenant la tête dans les plumes soyeuses d'une Poule négresse, sans avoir pu s'en débarrasser. Enfin j'ai eu dix élèves.

« D'autres amateurs ont aussi, cette année, réussi l'élevage de ce bel oiseau, et on le verra bientôt dans toutes les volières, attendu qu'il plaît non seulement par sa grande originalité et sa belle taille, mais, principalement, par son extrême familiarité, qui peut permettre de le laisser vivre en liberté dans un jardin ou une basse-cour.

« Mon élevage de **Tragopans** a mal réussi cette année. En 1885, j'ai obtenu d'un excellent couple Temminck treize œufs bien fécondés, qui ont donné douze jeunes qu'on a réussi à élever sans en perdre un seul. Malheureusement, j'ai perdu le père de ces jeunes après la reproduction, et, cette année, j'ai eu beaucoup d'œufs clairs.

« J'ai obtenu vingt-neuf œufs, presque tous fécondés, d'un beau couple **Pintades couronnées** de Verreaux; mais à cause d'une grande mortalité que j'ai éprouvée, cette année, dans les coquilles, je n'ai réussi à élever qu'un très petit nombre de ces jolies Pintades, qui sont un très bel ornement pour les volières. »

— M. Max von Dem Borne, président de l'Association allemande de pisciculture, fait hommage de 100 000 œufs de *Coregonus marœna*. — Remerciements.

— M. le docteur Louis Gaucher écrit d'Aïn-Temouchent (Algérie) à M. le Président :

« J'ai l'honneur de vous accuser réception de la boîte de Noix de **Pacanier** que la Société a bien voulu m'envoyer pour faire des essais.

« Je pense que ce Noyer réussira bien en Algérie sur les points élevés dont la température ne s'éloigne que peu de celle du midi de la France.

« J'ai réussi à en faire lever trois à la sève d'août. Ces pieds ont été mis en pleine terre à la chute des feuilles dans la propriété de M. Dunaigre, préfet d'Oran. Ils ont très bien passé l'hiver. Je vais continuer les semis et je m'empresserai de vous tenir au courant des résultats.

« Je serai très heureux que la Société veuille bien me comprendre

dans les distributions de graines d'arbres à fruits ou de légumes chaque fois qu'il en parviendrait des pays chauds. Je suis en position de faire les essais dans ma propriété et je répands gratuitement les plants réussis parmi les cultivateurs. Impossible de me procurer du *Stachys affinis* et des graines de Vignes de Chine. »

— M. Léon Monod écrit à M. le Secrétaire :

« Je vous serai très obligé de vouloir bien demander à nos collègues si quelques-uns d'entre eux ont expérimenté la culture du **Melon** monstrueux de Maron.

« Je désirerais avoir leur avis sur le mode de culture à employer et sur les chances de réussite de cette culture.

« Peut-être pourriez-vous provoquer ainsi une enquête sur ce Melon monstrueux dont les graines sont vendues à des prix inouïs par M. Godefroy Lebeuf, le savant et très habile pépiniériste d'Argenteuil.

« J'attends du Brésil une collection d'**Orchidées**. Je pense en avoir un grand nombre, une cinquantaine, que je ne pourrai loger dans ma serre. Veuillez, je vous prie, me faire savoir s'il vous plairait de les recevoir pour les distribuer à ceux de nos collègues qui seraient disposés à en essayer la culture. »

— Des remerciements pour les cheptels qui leur ont été accordés sont adressés par MM. Delaval, H. Gaillard fils, Henrionnet et comte de Buisseret.

— A l'occasion de la lettre de M. Louis Gaucher, qui mentionne le succès de sa plantation de Noix de Pacanier, M. Decroix demande si c'est la seule lettre concernant cette culture qui soit parvenue à la Société.

— M. le Secrétaire répond que c'est la seule dont il ait eu connaissance.

— M. Decroix ajoute qu'il a planté, lui aussi, des Noix de Pacanier, mais qu'elles n'ont pas réussi. Il pense qu'elles étaient trop anciennes.

— M. de Barrau de Muratel s'associe aux observations de M. Decroix, les Noix de Pacanier qu'il a plantées se sont pourries.

— M. Berthoule signale en ces termes un intéressant article du *Journal of Society of arts* de Londres, sur l'élevage des Autruches.

« Vous vous rappelez peut-être, dit M. Berthoule, ce que j'avais l'honneur de vous exposer l'année dernière sur l'élevage des **Autruches**

au Cap (1), et sur la révolution considérable qui s'y est produite il y a quelques années. Les fermes à Autruches, qui avaient été très prospères pendant longtemps, furent tout à coup en proie à une crise violente, dont on ne connaît pas encore les causes, qui ruina en partie, non seulement les éleveurs, mais encore la plupart des industriels qui s'occupaient du commerce des plumes.

« L'administration du Cap, craignant les concurrences qui menaçaient un peu de tous côtés, et notamment de la Californie, avait imposé un droit d'exportation très élevé, exorbitant, on peut dire, sur les oiseaux et les œufs. Les Autruches payaient un droit de 100 livres, c'est-à-dire de 2500 francs; le droit, pour les œufs, était de 5 livres (125 francs). Malgré tout, les oiseaux sont sortis et déjà, en beaucoup de pays où naguère encore leur élevage était inconnu, ils se sont acclimatés et prospèrent aujourd'hui.

« D'après les indications de ce journal, le prix des plumes était de 6 livres anglaises en 1855; il tombait, en 1885, à 2 livres.

« On a essayé l'élevage des Autruches dans beaucoup d'endroits, notamment à Natal. A Natal, l'élevage n'a pas donné généralement de bons résultats sur les côtes; au contraire, il réussit admirablement dans les fermes de l'intérieur. C'est désormais une industrie qui peut passer pour florissante dans cette colonie. De la Californie, de la République argentine, de l'Australie, nous n'avons pas de renseignements dignes d'intérêt. En Nouvelle-Zélande, les premiers couples d'oiseaux ont été introduits, il y a peu d'années, par M. John Matson. Il a créé sa première ferme malgré les conseils les plus décourageants qui lui venaient de toutes parts. Les oiseaux ne pourraient pas s'acclimater, lui disait-on; ils ne s'y accoupleraient pas, les femelles ne pondraient que des œufs clairs, les jeunes ne viendraient pas à bien! M. John Matson a résisté à tous ces avis décourageants, et bien lui en a pris, car aujourd'hui sa ferme est prospère, à ce point que, par un des derniers paquebots, il a fait une expédition de deux millions de plumes qui, paraît-il, étaient d'une rare beauté.

« Voilà un résultat que je tenais à vous faire connaître. Il me semble très encourageant pour ceux de nos colons algériens qui essayent actuellement de cet élevage. »

— M. Raveret-Wattel dépose sur le bureau une *Étude sur la pisciculture* de M. Alphonse Lefebvre.

M. Alphonse Lefebvre, qui habite le département de la Somme, est depuis longtemps en correspondance avec notre Société; il expose dans cette étude le résultat de ses observations. Son travail vulgarisera une foule de notions utiles sur

(1) Voy. *Bulletin* 1886, p. 365.

la pisciculture et sera consulté avec fruit par les personnes qui s'occupent de cette science intéressante.

— M. Berthoule présente à la Société le deuxième volume du livre l'*Art de la soie*, l'important ouvrage de M. Natalis Rondot. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Secrétaire donne lecture d'un mémoire de M. Delaurier relatif à l'éducation d'oiseaux exotiques faite à Angoulême. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Président signale l'intérêt de ce genre de communications. Elles servent de guide à ceux des membres de la Société désireux d'essayer de ces élevages.

— M. Berthoule lit un mémoire de M. Paillieux sur le *Kumara* de la Nouvelle-Zélande (voy. au *Bulletin*).

A l'occasion de cette tentative nouvelle de M. Paillieux, M. Berthoule rend hommage au zèle infatigable de notre collègue. Zèle qui a été couronné d'un plein succès dans l'acclimatation du *Stachys*.

Aujourd'hui, dit M. Berthoule, l'acclimatation du *Stachys* est un fait accompli. Cette introduction en France d'un légume nouveau est un événement considérable dont l'honneur revient à notre Société et surtout à M. Paillieux.

— A propos du *Stachys*, M. le Président déclare qu'il a fait cultiver ce légume, qui a parfaitement réussi et qu'il a trouvé excellent pour la table.

— M. le Président demande à M. Saint-Yves Ménard de donner connaissance d'un travail de M. le comte de Montlezun sur les palmipèdes lamellirostres.

— M. Saint-Yves Ménard fait part d'abord à la Société des renseignements intéressants qui lui ont été fournis par M. Bleuse, sur une Dinde femelle. Selon M. Bleuse, cette Dinde vivant en basse-cour, après avoir fait successivement deux couvées, aurait pondu au moins cent œufs ; en outre elle recherchait très activement le Coq de la basse-cour, mais M. Bleuse n'a pas la certitude que ce Coq ait coché la Dinde. Ne croyant pas à la fécondation des œufs, il les a livrés à la consommation. M. Ménard a engagé M. Bleuse à faire couver les œufs l'année prochaine, si la Dinde présente les mêmes disposi-

tions. Les questions d'hybridation offrent toujours un certain intérêt, et il serait bon d'obtenir de nouveau des produits de l'accouplement d'un Coq et d'une Dinde.

— M. Saint-Yves Ménard rappelle ensuite que l'on doit déjà à M. le comte de Montlezun un travail important sur le genre Cygne, puis il donne communication du dernier ouvrage de notre collègue sur le genre Oie. (Voy. au *Bulletin.*)

— M. le Président proclame les résultats du scrutin. Le nombre des voix s'est élevé à cinq cent quatre. Quatre bulletins ayant été déclarés nuls, restent cinq cents votes répartis de la manière suivante :

Président :	MM.	A. Geoffroy Saint-Hilaire	477
Vice-Présidents :		Dr Ern. Cosson	482
		Dr Léon Le Fort	478
		De Quatrefages	483
		Marquis de Sinéty	480
Secrétaire général :		Amédée Berthoule	452
Secrétaires :		E. Dupin	482
		Raveret-Wattel	483
		P. Amédée Pichot	480
		Flury-Hérard	472
Archiviste-bibliothécaire :		Magaud d'Aubusson	468
Membres du Conseil :		Georges Mathias	466
		Aug. Paillieux	458
		Constantin Paul	476
		Léon Vaillant	472
		H. de Vilmorin	463

En outre, d'autres Membres ont obtenu des voix pour diverses fonctions.

En conséquence, sont élus pour l'année 1887 :

Président :	MM.	A. Geoffroy Saint-Hilaire.
Vice-Présidents :		Dr Ernest Cosson.
		Dr Léon Le Fort.
		De Quatrefages.
		Marquis de Sinéty.
Secrétaire général :		Amédée Berthoule.
Secrétaires :		E. Dupin.
		Raveret-Wattel.
		P. Amédée Pichot.
		Flury-Hérard.

Archiviste-bibliothécaire : MM. Magaud d'Aubusson.
Membres du Conseil : Georges Mathias.
Aug. Paillieux.
Constantin Paul.
Léon Vaillant.
H. de Vilmorin.

— M. le Président ajoute que la Société doit être extrêmement satisfaite de voir M. Geoffroy Saint-Hilaire accepter la présidence. M. Geoffroy, dit M. de Sinéty, est très amoureux de tout ce qui regarde l'acclimatation. Il nous rendra certainement de grands, d'énormes services.

Pour le Secrétaire des séances,
MAURICE TRÉMEAUX.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 18 FÉVRIER 1887

Présidence de M. DE QUATREFAGES, Vice-Président,
puis de M. A. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, Président.

Au début de la séance M. De Quatrefages procède à l'installation du nouveau Bureau et présente à l'Assemblée les membres récemment élus.

Les discours prononcés à cette occasion sont insérés en tête du présent *Bulletin*.

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

M. le Président proclame l'admission de :

M.	PRÉSENTATEURS :
DUBOSC (Aimé-Ernest), manufacturier, au Havre (Seine-Inférieure).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. A. Porte.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— Des remerciements pour les cheptels qui leur ont été accordés sont adressés par MM. N. Pautier, Paul Martineau, l'abbé Mondain, O. Larrieu, marquis de Brisay, C. de Kerve-

noaël, Victor Doré, Achille Adam, Vigour, comte R. Sudre, Rivoiron, J. Forest, Aug. Lejeune, E. Viéville et F. d'Humières.

— Des accusés de réception et remerciements pour les animaux qu'ils ont reçus sont adressés par MM. Salmon-Coubard, Aug. Lejeune, E. Martel-Houzet, Turner, Delaval, J.-J. Lafon, Chandèze et comte de Montlezun.

— M. Huët, qui a bien voulu se charger de faire des expériences à l'effet d'obtenir des hybrides du Lièvre et du Lapin, écrit à M. le Secrétaire général :

« J'ai reçu hier deux **Lapins** et une Lapine, et ce matin j'ai marié ces animaux avec les **Lièvres** ; mais j'ai le regret de vous annoncer qu'une femelle de ces derniers, qui s'était déjà cassé une patte il y a quelques jours, vient de mourir ; il ne nous reste donc plus qu'une femelle et un Bouquin. Le commencement de nos essais, comme vous le voyez, n'est pas très heureux, et je n'espère pas beaucoup pour la suite. Les Lièvres sont si farouches qu'il est bien difficile de leur donner des soins ; à la moindre chose qu'ils voient remuer dans les parquets où je les ai installés, ils se jettent sur les grillages à croire qu'ils vont se tuer.

« Quoi qu'il en soit, je vais veiller avec soin, et si je n'obtiens pas de résultat, j'aurai du moins fait tout ce qu'il faut et n'aurai rien à me reprocher. »

— M. L. Duval, horticulteur à Versailles, écrit à M. le Président :

« Je viens vous signaler un fait très intéressant d'acclimatation et appeler votre attention et votre bienveillance sur la personne qui l'a pratiqué. M. Charles Bonnette, employé à la succursale de la Banque de France, habite 15, boulevard de la Reine, à Versailles, un logement au quatrième étage ; il avait depuis six ans une **Perruche souris** femelle, quand l'année dernière, 1886, au printemps, un mâle appartenant à des personnes demeurant dans les environs est venu se poser sur sa croisée, attiré par les cris de la femelle. Voyant cet oiseau en liberté, M. Bonnette l'a laissé entrer et, s'enquérant du propriétaire, il a obtenu de celui-ci l'abandon fort gracieux de l'oiseau en faveur de celle qui l'avait si bien appelé. Ces oiseaux n'ont pas tardé à manifester leurs amours et leurs intentions, et ont commencé à former un rudiment de nid dans un coin de la chambre. Voyant cela, M. Bonnette s'est empressé de leur fournir des matériaux, et en peu de temps un énorme nid formé de branches entrelacées, soutenu par des bâtons, s'est élevé à une hauteur de $2^{m},20$ environ ; il n'avait pour entrée qu'un trou de la grosseur de l'oiseau ; dans ses profondeurs, à l'abri de tous les regards, la femelle ne tarda pas à pondre ; mais, un jour d'orage, les œufs furent perdus.

Une seconde ponte commença et donna deux jeunes qui crûrent très vite et formèrent de jolis oiseaux, très gais et très familiers ; puis une troisième ponte qui, cette fois, amena cinq petits ; lorsque je les ai vus la dernière fois, ils étaient admirables de santé et de gaieté. Impossible de voir quelque chose de plus charmant que ces oiseaux qui, connaissant parfaitement l'heure à laquelle rentrait M. Bonnette, sautaient sur la table et venaient sur ses épaules et autour de lui quémander des gourmandises, se faisant gronder par leurs parents qui suivaient, les surveillant avec une sollicitude parfaite. Une quatrième couvée n'a rien donné; il était déjà tard en saison, et le froid du dehors se faisait trop sentir; il a fallu à M. Bonnette un amour profond des oiseaux, une patience et une persévérance considérables pour donner régulièrement la nourriture à ces oiseaux, leur faciliter la construction du nid, leur abandonner son appartement, préparer la nourriture des jeunes, etc., etc. Tout cela n'est pas une petite affaire, et nous croyons devoir ajouter que, quoique dans une position modeste, M. Bonnette n'a tiré aucun argent des jolis oiseaux qu'il a ainsi si bien soignés, qu'il les a distribués gracieusement. C'est pourquoi je tenais à vous signaler le résultat si remarquable de M. Bonnette, pensant que la reproduction des Perruches souris est considérée comme très difficile. M. Bonnette a toujours les deux oiseaux reproducteurs, et il espère bien en obtenir encore cette année de bons résultats. »

— Des accusés de réception et remerciements sont adressés par MM. Rivoiron, Boyer-Vidal, Turner et Wagner pour les œufs de Corégone qui leur ont été adressés.

— M. le Dr Lecler écrit de Rouillac (Charente) à M. le Président :

« Je viens mettre à la disposition de notre Société des plants de **Bambusa** *Quilioi, mitis* et *Viridi glaucescens,* une cinquantaine environ, et, si vous le voulez, je les adresserai au Jardin d'acclimatation. En revanche, je vous demanderai le Bambou *carré,* qui m'est promis depuis plusieurs années. »

— MM. Vilmorin-Andrieux et Cie adressent une demande de graines de Riz sec de Mandchourie.

— M. Mathey, de Rochechouart (Haute-Vienne), adresse le compte rendu suivant de ses cultures :

« J'ai l'honneur de vous adresser mes observations relatives aux cultures diverses que j'ai essayées en 1886.

« J'ai semé les graines de **Bardane** qui m'ont été données par la Société d'Acclimatation, le 10 juin 1886, dans un terrain fort, de bonne

qualité, et ayant préalablement reçu une quantité d'engrais suffisante. Dix jours après l'ensemencement, les graines ont levé.

« Les graines ont été semées en plusieurs endroits différents; l'été ayant été très chaud et très sec, j'ai eu le soin d'arroser régulièrement un des carrés, celui qui se trouvait le moins abrité et le plus exposé aux rayons du soleil.

« Au moment où j'arrachai les plants, ce que je fis dans la deuxième quinzaine du mois de novembre, j'observai que les pieds qui avaient été arrosés étaient parvenus à une certaine grosseur, contrairement à ceux qui, privés d'humidité, n'avaient donné qu'un résultat beaucoup moins satisfaisant.

« Cette plante est d'une culture très facile, à la condition de se trouver dans un endroit ayant une humidité suffisante.

« L'aspect intérieur de la racine et le goût rappellent ceux de la scorsonère; ce légume n'a pas l'inconvénient du salsifis, qui contient souvent des filaments chanvreux.

« Les graines de **Chamærops** ont été semées à la même date, 10 juin 1886; les plants ont levé à la fin du mois d'octobre. Les semis ont été faits dans un terrain fort, de bonne qualité, très exposé au soleil; pendant les grandes chaleurs, j'ai fréquemment arrosé le sol qui renfermait la semence.

« A plusieurs reprises, j'ai déjà tenté cette culture sans obtenir de résultat; les plants levaient sans prospérer et finissaient par disparaître. J'ai cru devoir dans ces conditions, aux premiers froids, couvrir de cloches mes jeunes plants, une température rigoureuse m'ayant paru leur être funeste.

« A la même date et dans les mêmes conditions, les noix de **Pacanier** ont été semées; aucune n'a levé.

« Je crois devoir rappeler à ce sujet que, le 22 avril 1882, j'ai semé de ces noix (*Bulletin* de décembre 1882, p. 697). Je possède actuellement six jolis arbustes, dont un a atteint une hauteur de $1^{m},92$; dans ce nombre est compris un sujet qui a été transplanté (*Bull.* de janvier 1884, p. 105).

« Cette culture réussit parfaitement en pleine terre, et sans qu'il soit nécessaire de prendre aucune précaution pour préserver les arbres des rigueurs de l'hiver. Si la sécheresse est trop prolongée, je les arrose; je dois dire que cela ne me paraît pas indispensable.

« Le feuillage de cet arbre est très persistant; il ne tombe qu'à la suite de gelées assez fortes, et longtemps après celui des noyers des autres espèces et des arbres du pays, qui sont presque complètement dépouillés alors que les noyers de cette espèce ont encore conservé toutes leurs feuilles. »

— M. Xavier Odent fait part de la mort de la femelle Eperonnier Chinquis de son cheptel.

— M. Raveret-Wattel rend compte d'une visite qu'il vient de rendre à l'établissement cantonal de pisciculture de Genève.

L'administration générale fait de nombreux efforts pour introduire dans les différents lacs de la Suisse des poissons étrangers et particulièrement le *White fish*, de l'Amérique du Nord (*Coregonus albus*).

Chaque année, des quantités importantes d'œufs de cette espèce sont reçues. L'éclosion se fait dans de très bonnes conditions, et les opérations d'empoissonnement semblent marcher à souhait. Malheureusement les lacs de la Suisse et particulièrement le lac Léman abondent en Perches qui constituent un grand danger pour les jeunes alevins et retardent les heureux effets de l'empoissonnement.

Ces expériences présentent un très grand intérêt, car le *Coregonus albus* paraît se comporter admirablement dans les eaux suisses. Cette espèce prend un développement beaucoup plus considérable et plus rapide que les Feras du lac.

— M. O. André fait une communication sur un régulateur applicable à tous les chauffages (serres, volières, etc.). (Voyez au *Bulletin*.)

— M. Jules Grisard donne lecture d'une note de M. le Dr Moïse Bertoni sur divers végétaux argentins. (Voyez au *Bulletin*.)

— M. Magaud d'Aubusson lit un travail de M. Germain sur la Cochinchine française au point de vue de la faune générale. (Voyez au *Bulletin*.)

— A l'occasion de cette dernière communication, M. le Président exprime le regret que l'auteur ne soit pas entré dans quelques développements sur le moyen employé par les Annamites pour s'emparer des grands fauves; ce procédé, du reste, est assez connu. On choisit un endroit où ces animaux passent souvent, et l'on y creuse de grandes fosses que l'on recouvre de branchages; l'animal, en chassant, tombe dans ce piège. On l'y laisse jusqu'à ce qu'il soit à peu près épuisé, et l'on s'en saisit alors au moyen de filets. C'est toujours une opération assez dangereuse.

— M. de Quatrefages dit que dans la presqu'île de Malacca on se sert d'un tout autre moyen. Avec une forte branche on fait une sorte d'arc qui porte une pointe aiguisée, qu'on place sur le chemin que suivent habituellement les bêtes féroces; au moment où l'animal passe, il fait partir la détente disposée à cet effet, et la pointe le traverse de part en part.

— L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

Pour le Secrétaire des séances,
JULES GRISARD,
Agent général de la Société.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES

SÉANCE DU 11 JANVIER 1887

Présidence de M. DECROIX, Président.

M. Mailles fait la communication annoncée sur les lettres de convocation, relative à la reproduction des rongeurs de la famille des Muridés.

MM. Huet et Joly font connaître la réponse de M. Suchetet au sujet des Léporides qu'il offrait en cheptel. M. Suchetet ne possède plus de ces animaux; il espère pouvoir se procurer un Lièvre apprivoisé, pour tenter d'obtenir de nouveaux Léporides. D'autre part, M. Suchetet envoie un mémoire où il est question des Léporides, en général, mais non de ceux que notre collègue possédait.

M. Verschueren envoie une communication relative aux Chèvres; l'heure étant avancée, la lecture de ce mémoire est remise à la prochaine séance.

M. Rathelot propose qu'un registre soit affecté spécialement aux procès-verbaux de la section. Après adoption, chaque procès-verbal serait copié sur le registre par les soins de l'administration, puis signé par le secrétaire de la section. En marge, on pourrait noter tout ce qui a trait aux questions qui doivent être soumises au Conseil et la solution qu'elles en ont reçue. M. Rathelot croit que cette mesure pourrait être étendue aux autres sections avec avantage. De la sorte, ceux de nos collègues qui désirent connaître les procès-verbaux *in extenso* pourraient consulter ces registres avec facilité.

La section, à l'unanimité, s'associe à la demande de M. Rathelot.

M. Huet annonce qu'il fera, à la prochaine séance, une communication sur quelques Cervidés.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

SÉANCE DU 19 JANVIER 1887

Présidence de M. le Dr BROCCHI, Vice-Président.

M. Vaillant s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Après la lecture du procès-verbal, une discussion s'engage entre MM. le Dr Brocchi, Berthoule et Rathelot, à propos de l'époque convenable pour lâcher les jeunes Saumons dans les cours d'eau.

M. le Président fait remarquer que ce débat est très intéressant et qu'il serait bon d'en remettre la suite à la prochaine séance, en le portant à l'ordre du jour sur les lettres de convocation.

Cette proposition est adoptée.

MM. de Confévron et Vacher font connaître, par lettre, les résultats qu'ils ont obtenus dans leurs essais d'empoissonnement, en 1886.

M. Berthoule dit que M. Vacher a été un des premiers à souscrire pour les Saumons de Californie.

M. Rathelot parle des œufs de Corégone que la Société a récemment reçus; la troisième section n'en a pas été informée, et le Conseil en a disposé sans la consulter.

M. Berthoule répond qu'il ne faudrait pas exagérer l'importance des sections; toutefois, le Conseil prend l'avis de chacune d'elles, pour les questions qui se rattachent à ses travaux, lorsque la chose est possible, car, en bien des cas, notamment pour ce qui concerne les envois d'œufs de Salmonides, il importe que la distribution en soit faite le plus rapidement possible, et, si le Conseil attendait, pour la faire, que la section se soit prononcée, il en résulterait des retards préjudiciables, dont les membres de notre Comité se plaindraient eux-mêmes.

Quant aux œufs de Corégone, ils ont été remis aux sociétaires inscrits comme s'occupant de pisciculture; un petit questionnaire était joint à cet envoi; malheureusement, deux réponses seulement sont parvenues.

M. Rathelot déclare que, n'ayant pas reçu d'œufs de Corégone, il n'a pas eu à répondre au questionnaire.

M. Berthoule ne s'explique pas comment il se fait que M. Rathelot a pu être oublié, son nom étant porté sur la liste des membres qui participent aux distributions de ce genre. Cette omission a certainement été tout à fait involontaire.

M. Mailles fait la communication suivante :

« Je possède, en captivité, quelques Lézards, dans le but d'observer leurs mœurs, leur accouplement, etc. Depuis plus d'un an, je conserve trois couples de *Lacerta muralis* (deux ♂ de la variété *Neapolitana*, 1 ♂ et deux ♀ de la variété *Fusca*), un couple de *Lacerta stirpium* et un couple de *Lacerta vivipara*. Un des ♂ *Neapolitana* est en ma possession depuis le printemps 1885.

« La ponte des *Lacerta muralis* et *stirpium* a eu lieu en mai (une ♀ *Lacerta viridis*, que j'avais eue pleine en avril, a également pondu en mai, je m'en suis défait peu après).

« Au commencement de juillet, je surpris un accouplement entre le ♂ *Lacerta fusca* et sa ♀. Ce fait me surprit beaucoup; je croyais, alors, à une ponte unique annuelle. Je pensai donc que ce rapprochement serait sans résultat, mais, vers le milieu d'août, la ♀ pondit quatre œufs. Malheureusement, je m'en aperçus trop tard et trouvai ces œufs en partie desséchés.

« Une autre ♀, vivant avec un ♂ *Neapolitana*, pondit deux œufs le jour de la Toussaint. La saison avancée ne permettait pas de les mettre en incubation avec chance de succès.

« Donc, sur trois ♀, deux avaient effectué une double ponte.

« Quant à la ♀ vivipare, elle pondit, le 13 juillet, sept œufs de couleur ardoisée, vers huit heures du matin. L'éclosion commença deux heures après et se continua jusque vers deux heures de l'après-midi. Les jeunes, à la naissance, sont noirâtres, avec une ligne de points plus clairs, sur chaque flanc; quelques jours après, ces points s'effacent.

« J'ai conservé tous ces animaux, sauf le ♂ vivipare; ils ont parfaitement passé l'hiver, et j'espère compléter mes observations sur eux cette année. Je ne dirai rien de l'accouplement; il a été décrit plusieurs fois, et notamment par V. Collin de Plancy et Dupras. Il est semblable chez les *Lacerta muralis*, *stirpium* et *viridis*. Je ne connais pas celui des *Lacerta ocellata* et *vivipara;* j'ai eu pourtant, à plusieurs reprises, des couples de cette dernière espèce, et j'en avais encore un, comme il est dit ci-dessus, l'année dernière (le ♂ est mort depuis) qui a reproduit; mais jamais je n'ai pu surprendre le secret de leurs amours.

« Il se pourrait que les *Lacerta stirpium* et *viridis*, qui, comme le Lézard des murailles, pondent en mai ou en juin, effectuassent parfois une deuxième ponte en été, mais, pour ce qui concerne le *Lacerta vivipara*, ce fait est absolument improbable. »

Le Secrétaire,
Ch. MAILLES.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES

SÉANCE DU 25 JANVIER 1887.

Présidence de M. J. FALLOU, Président.

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

M. le Président remercie la section de l'avoir choisi pour remplacer le regretté M. Girard, dont il déplore la perte.

M. Mailles annonce la démission du Vice-Secrétaire, M. Joly. La section prie M. Mailles de vouloir bien le remplacer.

M. Fallou donne quelques détails sur l'éducation d'un Bombycien, *Antheræa Pernyi*, qu'il entreprend depuis plusieurs années dans la forêt de Sénart.

Il est parvenu à obtenir une réussite aussi complète que possible, grâce à la bienveillance de l'administration forestière qui lui a permis de faire ses élevages en pleine forêt.

La seule condition à observer, c'est de ne pas élever sur un seul point un trop grand nombre de Chenilles (il faut calculer environ vingt-cinq à trente Chenilles par mètre cube).

De bivoltine, par suite d'éducations successives, l'espèce est devenue univoltine, c'est-à-dire que, sauf de très rares exceptions, tous les cocons passent l'hiver sans se transformer.

Quant à l'objection tirée de la cherté de la main-d'œuvre, M. Fallou déclare qu'à Lyon on continue à élever cette espèce et qu'on en attend les meilleurs résultats.

M. l'Agent général fait remarquer que la Fourmi indiquée au précédent procès-verbal doit être le *Myrmecocystus melliger*.

Le Secrétaire,
M. Sédillot.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

SÉANCE DU 1er FÉVRIER.

Présidence de M. Paillieux, Vice-Président.

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

M. Paillieux donne lecture de notes sur le *Stachys* dans le commerce et sur la Camassie. (Voy. au *Bulletin*.)

A propos de cette dernière communication, M. Chappellier dit que la Camassie croît surtout dans les vallées, le frère de notre collègue qui a longtemps habité l'Orégon le lui a affirmé à plusieurs reprises.

M. Paillieux soumet à l'appréciation de la section un échantillon de pâte de Camassie préparée au naturel, les tubercules simplement broyés avec du sucre en poudre. Cette pâte, excellente contre la toux, est douce, onctueuse et sans grain; on ne peut lui reprocher que d'être un peu trop sucrée.

M. Soubies entretient la section de ses cultures de Soya noir et promet une note détaillée pour l'une des prochaines séances générales.

M. Marquiset dit que le Soya demande des irrigations et que le dépiquage en est difficile; ces difficultés empêcheront sa propagation.

M. Paillieux présente à la section un échantillon de vin du Chili, obtenu de vignes françaises introduites par notre confrère M. Aninat.

Ce produit est accueilli favorablement; c'est un bon vin de table dont le bouquet est fort agréable.

Le Secrétaire,
Jules Grisard.

IV. BIBLIOGRAPHIE.

Les animaux de la France. Étude générale de toutes nos espèces, considérées au point de vue utilitaire, par A. Bouvier. 1re partie : Mammifères. Au musée des faunes françaises, 42, avenue du Roule, Paris-Neuilly.

L'auteur de ce petit ouvrage s'est proposé la divulgation de l'histoire naturelle en France. Cette science, généralement trop négligée, est, en effet, des plus utiles et à la fois des moins arides; rien n'est plus utile que la connaissance des êtres vivants qui peuplent notre sol, puisqu'elle nous permet de distinguer nos auxiliaires de nos ennemis, et par conséquent de protéger les uns et de faire la guerre aux autres; rien n'est plus attrayant, ce semble, que l'étude de la structure, des mœurs et de la vie intime de chacun d'eux.

Comme l'avance judicieusement M. Bouvier, il y a beaucoup moins d'animaux nuisibles qu'on ne le pense communément; à vrai dire même, cette qualification ne devrait être appliquée qu'avec réserve et très exceptionnellement, chaque être ayant vraisemblablement un rôle providentiel à remplir dans la création; pour quelques-uns, sans doute, nous ignorons encore la raison d'être de leur existence; mais il est juste de reconnaître que la plupart nous rendent des services pour prix desquels nous devrions savoir leur pardonner quelques déprédations : ce n'est pas trop de payer de quelques mesures de blé les nuées d'insectes que détruisent les petits oiseaux; si l'humble Crapaud a le tort de troubler le poétique silence d'une nuit d'été de son cri mélancolique et monotone, et la faiblesse de mordre par hasard à quelques Fraises, n'est-il pas aussi l'infatigable défenseur du potager contre tous les affamés rampants qui, sans lui, le mettraient à sac ? La Taupe elle-même, si injustement persécutée, coupe bien inconsciemment quelques racines dans ses ardentes chasses souterraines, mais qui dira le nombre des larves dangereuses qu'elle détruit chaque année ?

Le plus ordinairement, d'ailleurs, les animaux ne deviennent nuisibles que par leur trop grand nombre, et n'est-ce pas l'homme qui, par la destruction irréfléchie d'autres espèces, a modifié l'ancien équilibre de la nature vivante ?

L'auteur a fait plus qu'un simple catalogue de notre faune : tout en donnant la classification scientifique, il a pris soin d'indiquer d'un trait les mœurs des animaux qui la composent, et leur utilité, soit au point de vue de l'agriculture, soit au point de vue de l'alimentation ou du commerce. Aussi bien son œuvre, d'ailleurs sans prétention, mériterait-elle de trouver place dans toutes les bibliothèques destinées à l'enseignement.

Le premier fascicule paru est consacré à l'étude des mammifères.

Am. Berthoule.

Aviculture. Les Passereaux. — Mœurs, nourriture, nidification, élevage, par le marquis de Brisay. Auray, 1886, imprimerie Renaud, in-18.

Le nombre des lecteurs que des livres comme celui-ci intéressent s'est rapidement accru, ainsi que l'observe l'auteur dans sa préface, et l'intérêt qu'ils éveillent est d'autant plus grand qu'ils ont été inspirés par un plus sincère amour du sujet. Si le goût des oiseaux se répand de la sorte, le mérite en revient non pas seulement aux importateurs qui ne se préoccupent le plus souvent que d'un intérêt matériel, mais plus encore à ceux qui, par leur exemple et par leurs enseignements, ont appris à aimer ces jolis petits êtres et à s'en faire aimer. Quelles bonnes heures ne doit-on point passer à écouter leur joyeux babillage et à observer leurs sémillantes allures, les yeux charmés par la superbe variété de leur brillant costume, l'esprit un moment distrait des tristesses du temps!

Nous devons avouer, cependant, que, s'il s'agit des oiseaux indigènes, nous avons plaisir à les regarder s'ébattre librement autour de nous sur les arbres de nos jardins, bien plus qu'à les voir captifs entre les barreaux, si dorés qu'ils soient, d'une prison. La réclusion est une chose si cruelle, et il semble si dur, pour une satisfaction égoïste, d'y condamner ces pauvres créatures si bien faites pour le grand air et la liberté! S'il n'en peut être ainsi pour les oiseaux des îles, transportés sous notre climat, du moins doit-on s'efforcer d'adoucir leur captivité et de rendre moins pénible leur triste esclavage. Tel est le but que poursuit plus particulièrement M. le marquis de Brisay, notre confrère; les gentils prisonniers lui devront donc un chant de reconnaissance.

Le livre débute par les plus minimes de l'ordre, ces incomparables joyaux du monde ailé, qui pouvaient paraître insaisissables et par l'exiguïté de leur taille et par l'extraordinaire vivacité de leur vol capricieux : nous avons nommé le minuscule Colibri. L'homme a pourtant réussi à s'en emparer, et, chose remarquable, ces mignons captifs se montrent bien vite doux et familiers; mais la quasi-impossibilité de leur donner avec assez de profusion les fleurs dont le nectar constitue leur nourriture favorite, en a rendu jusqu'à présent la conservation très précaire.

Après les Colibris viennent les Diamants australiens, moins exigeants que les premiers, reproduisant même volontiers en volière. Puis ce sont les Cardinaux et les Tangaras aux couleurs éclatantes, les Merles, les Bouvreuils et les Rossignols à la voix mélodieuse.

L'ouvrage est rempli d'intéressantes notes sur l'habitat naturel, les mœurs de chacun d'eux, la nourriture et les soins qu'ils exigent. Avec un tel guide, il doit être facile de peupler les plus riches volières et d'y entretenir la vie et la gaieté. Tous, assurément, amateurs et éleveurs,

lui feront bon accueil, encourageant ainsi l'auteur à poursuivre ses enseignements.

AM. BERTHOULE.

Manuel du Vigneron en Algérie et en Tunisie, par B. GAILLARDON. Paris, 1886. Challamel aîné, éditeur, in-18.

La faveur toujours croissante dont jouit, depuis quelques années, la culture de la Vigne en Algérie, donne au livre de M. Gaillardon un intérêt de grande actualité; l'esprit pratique dans lequel il est conçu, la connaissance du sujet qu'il dénote chez son auteur, en feront pour le colon le guide le plus utile. « Trouver les meilleurs cépages qui profitent le mieux du sol et du climat, » telle en est l'idée mère; et, en effet, n'est-ce pas par l'étude du climat et du sol, et par le choix judicieux des cépages, qu'on peut faire rendre à la terre toutes ses richesses?

Une fois en possession de son champ, le vigneron devra préparer le sol par un laborieux défrichement, lui donner les engrais convenables, le drainer, s'il y a lieu, et rechercher avec discernement les plants qui s'y approprieront dans les conditions les plus favorables; plus tard, viendra l'heure de la taille, des labours et de la récolte. L'auteur suit pas à pas chacun de ces importants travaux, desquels dépend en partie l'avenir du vignoble.

Mais c'est en vain que le colon aura acquis les meilleures terres et planté les cépages les plus estimés, c'est en vain qu'il aura arrosé le sillon de ses sueurs et que le soleil les aura fécondées, il est un dernier écueil sur lequel il a échoué le plus ordinairement, jusqu'à présent, et que le guide, dont nous signalons les mérites, l'aidera à éviter, nous voulons parler du mauvais traitement de la récolte dans le cuvage et plus tard dans les caves. L'installation des pressoirs, des celliers et des caves demande une sérieuse attention, et entraîne des dépenses auxquelles il est imprudent de se soustraire, si considérables qu'elles puissent être; c'est là que se développeront les qualités de la vendange; et mieux vaut, en vérité, réduire l'étendue de ses plantations, pour affecter les capitaux restés disponibles, à ces constructions si importantes. La terre d'Afrique est généreuse; que le colon sache la travailler, et elle lui rendra le plus souvent au centuple; mais qu'il ne veille pas moins soigneusement sur la récolte obtenue, s'il veut assurer à ses produits le juste renom auquel ils ont droit, mais qu'il faut conquérir.

AM. BERTHOULE.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Despetis (le Dr P.-L.). *Traité pratique des Vignes américaines*, 2e éd., revue, corrigée, augmentée et annotée par l'auteur. Montpellier, 1887. Coulet, lib.-éditeur, in-18. L'auteur.

Rollat (Victor). *Étude sur la sériciculture.* De l'estivation des graines de Vers à soie. Perpignan, 1886. Imp. de J. Comet, in-18. L'auteur.

Barnsby. *Florules d'Indre-et-Loire.* La vallée de l'Indre. Fasc. I. Tours. 1886. Imp. E. Mazereau, in-8. L'auteur.

Joly (Charles). *Note sur deux arbres géants en Portugal.* (Extrait du *Journal de la Soc. nat. d'hort. de France*, octobre 1886.) Fig., in-8. L'auteur.

Bergman (Ernest). *Notes horticoles sur l'Allemagne du Sud et l'Autriche-Hongrie.* (Extrait du *Journal de la Soc. nat. d'hort. de France*, août-septembre 1886.) L'auteur.

Congrès horticole de Paris en 1886, son organisation, ses travaux. Paris, 1886, imp. G. Rougier et Cie, in-8. Société nat. d'horticulture.

Annual report of the Curator of the Museum of comparative zoölogy at Harward college for 1885-1886. Cambridge, 1886. University Press : John Wilson and son, in-8. M. Alexander Agassiz.

Vinson (Dr Auguste). La contagiosité de l'ulcère de Mozambique (plaie de l'Yemen) observée à l'île de la Réunion. Saint-Denis, 1886, in-8. L'auteur.

Statistique agricole annuelle 1885. Paris, 1886, in-8. Ministère de l'agriculture.

Rondot (Natalis). *L'Art de la soie.* Les soies. 2e édition, tome second. Paris, 1887, imp. Nationale, grand in-8, figures. L'auteur.

Lefebvre (Alphonse). *Étude sur la pisciculture.* Amiens, 1887, typ. Delattre-Lenoel, in-8. L'auteur.

Dequin (Henri). *Le Laverack Setter.* Vincennes, 1887, aux bureaux de l'*Éleveur*, 19, rue de l'Hôtel-de-Ville. Orné de 15 portraits dessinés par P. Megnin. L'éditeur.

Gennadius. Αμπελου ητοι περι ωιδιου του Τυκκηριου. Athènes, 1885, in-8. L'auteur.

Hovelacque (Abel) et Georges **Hervé**. *Précis d'anthropologie,* avec 20 figures intercalées dans le texte. Paris, 1887. Adrien Delahaye et Émile Lecrosnier. éditeurs, in-8. Les éditeurs.

Hazslinsky. *A Magyar birodalom mohflórája* (flora Muscorum Hungariæ). Budapest, 1885, in-8.

Mathematische und natur wissenschaftliche Berichte aus Ungarn, band II-III. (Relationes de scientiis mathematicis et naturalibus in Hungaria, t. II-III.) Budapest, Fr. Killian's universitäts Budhhandlung. Berlin. R. Friedländer et Sohn, Carlstrasse, 11, N. W. 2 vol. in-8.

Hegyfoky. *Májushavi meteorológiai viszonyok Magyarországon* (Vicissitudines meteorologicae mensis Maji in Hungaria). Budapest, 1886, in-4.

Inkey. *Nagyág es földtani viszonyai* (Aurarium Nagyág et constitutio ejus geologica). Budapest, 1885, in-4.

Herman. *Osi nyomok a Magyar népies halászatban* (Vestigia praehistorica in piscatu populi hungarici). Budapest, 1885, in-12.

Laszlo. *Magyarországi agyagok elemzése* (Analysis argillarun Hungariae). Budapest, 1886, in-8.

Daday. *Hexarthra polyptera*, Budapest, 1886, in-8, planches.

Buday. *A persányi hegység eruptivközetei* (De petris eruptione natis in montibus Persany). Budapest, 1886, in-8.

Notice sur la transportation à la Guyane française et à la Nouvelle-Calédonie pour les années 1880-1883. Paris, imp. Nationale, grand in-8.
Ministère de la marine et des colonies.

Rodier, capitaine d'artillerie de la marine. *Les Colonies étrangères*. Organisation politique et militaire (Angleterre, Pays-Bas, Allemagne, Portugal, Espagne). Paris, librairie militaire L. Baudoin et Cie, 1886, in-8. Ministère de la marine et des colonies.

Baudens (G.), lieutenant de vaisseau. *La Corée*. Géographie, organisation sociale, mœurs et coutumes. Ports ouverts au commerce japonais, les traités. Paris, Berger-Levrault et Cie, 1884.
Ministère de la marine et des colonies.

Parfait (Th.). *Rapport sur la campagne scientifique du « Talisman » en* 1883. Paris, Berger-Levrault et Cie. 1884.
Ministère de la marine et des colonies.

Bouinais (A.) et **Paulus** (A.). *Le Protectorat du Tonkin*. Paris, librairie militaire de L. Baudoin et Cie, 1885.
Ministère de la marine et des colonies.

Girard (B.). *Souvenirs d'une campagne dans le Levant*. La Grèce en 1883. Paris, Berger-Levrault, 1884 et 1885.
Ministère de la marine et des colonies.

Bouchet, inspecteur adjoint de la marine. *Les Ports militaires de la France*. Rochefort. Paris, Challamel aîné.
Ministère de la marine et des colonies.

Le Gérant : JULES GRISARD.

9001. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

LE RÔLE DE LA SCIENCE DANS L'ACCLIMATATION

Par M. DARESTE.

Quand on examine la liste des récompenses que la Société d'Acclimatation décerne tous les ans, dans ses séances générales, on ne peut pas ne pas être frappé de l'extrême disproportion qui existe entre les travaux empiriques et les travaux scientifiques. Ces derniers n'y entrent que pour une faible part. Il faut bien le reconnaître, la science n'a occupé, jusqu'à présent, qu'une place très restreinte dans nos préoccupations.

Et il ne pouvait pas ne pas en être ainsi. En industrie comme en agriculture, la pratique a toujours devancé la théorie, c'est-à-dire la science. Il en a été de même pour l'acclimatation. Mais nous devons nous demander si, chez nous aussi, la science ne doit pas intervenir, pour expliquer le passé, pour préparer l'avenir.

Qu'est-ce, en effet, que l'acclimatation? L'adaptation d'un organisme vivant à de nouvelles conditions de vie. Mais, dans la nature, l'individu est bien peu de chose; car il n'est, en quelque sorte, qu'un accident. Ce que nous devons chercher, c'est l'acclimatation, non plus de l'individu, mais de ces suites d'individus qui forment ce que l'on appelle les *races*. Or l'acclimatation d'une race ne peut se comprendre que comme la conséquence d'un ensemble de modifications organiques et fonctionnelles transmises par voie de génération. En d'autres termes, une race acclimatée constitue, à vrai dire, une race nouvelle.

Le problème de l'acclimatation se rattache donc à un problème plus général qui embrasse l'histoire naturelle tout entière, celui de la formation des races. Problème immense,

et qui devient plus immense encore si on l'applique à l'origine des espèces elles-mêmes; puisque aujourd'hui la science se demande si les espèces naturelles ne seraient pas des races produites, à certaines époques, par la modification d'espèces antérieures. Il n'est pas nécessaire de rappeler à ce sujet les célèbres hypothèses de Lamarck et de Darwin sur l'origine des formes de la nature vivante.

Cette question s'applique au règne végétal comme au règne animal. Toutefois, mon incompétence en botanique ne me permet pas d'aborder la question dans son ensemble. Je me bornerai donc à l'examiner au point de vue spécial de la zoologie.

Nous ne possédons actuellement que très peu d'indications sur l'origine des races. D'ailleurs, ceux qui connaissent l'histoire savent que la question de la formation des races a dû paraître, pendant bien longtemps, absolument inabordable. La doctrine de la préexistence des germes, introduite dans la science par Swammerdam et Malpighi, et encore défendue par Cuvier au commencement de ce siècle, interdisait aux naturalistes toute recherche de ce genre. Quand on considérait tous les organismes vivants comme préexistant dans le premier individu de chaque espèce avec tous les détails de l'organisation adulte, on ne pouvait admettre qu'ils pussent être modifiés par des influences quelconques, et on devait les croire absolument immuables.

Les travaux de Wolff, au siècle dernier, puis ceux de tous les embryogénistes qui l'ont suivi, ont complètement changé nos idées à cet égard. Nous savons aujourd'hui, de science certaine, que les germes ne préexistent point, mais qu'ils se forment de toutes pièces, et qu'ils évoluent pour se transformer peu à peu en animaux. Or cette évolution du germe exige impérieusement l'intervention de causes physiques. Rappelons à ce sujet un fait connu de tout le monde, la transformation de la cicatricule en poulet sous l'influence de l'incubation, c'est-à-dire sous l'influence de la chaleur et de l'oxygène de l'air. Ici, l'intervention du monde extérieur, dans l'évolution d'un animal, est parfaitement évidente. Nous devons

admettre qu'il en est de même pour les espèces vivipares, bien qu'ici les conditions extérieures de l'évolution ne soient pas aussi manifestes.

Or si le germe contenu dans l'œuf ne peut se développer que sous l'influence de certains agents, il est tout naturel de se demander si la modification de ces agents n'aurait pas pour conséquence un développement anormal, c'est-à-dire devant aboutir à une organisation plus ou moins différente de celle qui se produit dans les conditions ordinaires.

Tel est le problème que je me suis posé, dès mon début dans la science. Est-il possible de modifier l'organisation d'un animal, en modifiant les conditions de son évolution? Je puis aujourd'hui répondre à cette question par l'affirmative : cela résulte d'une longue série d'expériences que j'ai poursuivies, sans interruption, pendant ma vie scientifique.

Je ne pouvais évidemment aborder la question dans son ensemble; car elle s'appliquait à l'animalité tout entière. J'ai dû borner mes recherches à une espèce spéciale, la Poule. Ce qui m'a guidé dans ce choix, c'est d'abord la facilité que l'on possède à se procurer des œufs de Poule; c'est ensuite la connaissance très complète, plus complète du moins que pour toute autre espèce, des faits embryogéniques de cet animal. Je trouvais d'ailleurs de précieuses indications dans les travaux d'un savant illustre, père et grand-père de deux de nos présidents. E. Geoffroy Saint-Hilaire avait fondé une branche toute nouvelle des sciences naturelles, la Tératologie, c'est-à-dire l'étude scientifique des monstruosités; et il avait montré qu'on peut obtenir des êtres monstrueux en changeant les conditions de l'incubation. Mais il n'était pas allé plus loin. Entraîné par cette ardeur de génie qui le poussait dans les voies les plus diverses pour démontrer son principe de l'unité de composition organique, il ne pouvait suivre des expériences très longues et qui exigent la concentration, sur un objet unique, de toutes les forces de l'intelligence.

J'ai donc repris les expériences d'E. Geoffroy Saint-Hilaire; et je suis arrivé, après de nombreux tâtonnements, à

produire artificiellement la plupart des formes de la monstruosité simple. Les êtres monstrueux que j'ai fait sortir du domaine du possible pour les introduire dans le monde réel se comptent par milliers. J'en ai conservé plus de cinq cents dans mon laboratoire. Je serais heureux de les mettre sous les yeux de tous ceux de mes collègues qui voudront bien me faire l'honneur de visiter cette collection actuellement unique au monde.

Pour obtenir ces résultats, il m'a fallu déterminer, avec la précision qu'exige la science, les conditions physiques de l'évolution normale du Poulet et celles de la formation des monstres. J'ai accompli ainsi une œuvre vainement tentée par Réaumur au siècle dernier. La Société, à laquelle j'ai fait connaître le résultat de ces travaux, m'a décerné, il y a deux ans, une de ses plus hautes récompenses. Elle a pensé que mes expériences, bien qu'entreprises à un point de vue purement scientifique, pouvaient jeter une vive lumière sur les pratiques de l'incubation artificielle qui tend de plus en plus à se généraliser et à devenir une industrie.

Mais ce que je cherchais avant tout, c'était la solution du problème que j'ai indiqué plus haut. Or quelle était la signification de mes expériences? Et la production des monstres pouvait-elle me renseigner sur la formation des races?

Qu'est-ce que la monstruosité ? On a répondu à cette question de bien des manières. Mais la théorie qui a prévalu pendant longtemps est que la monstruosité résulte d'une maladie de l'embryon, maladie qui produit une désorganisation plus ou moins profonde d'un organisme complet et primitivement bien conformé. Au siècle dernier, on a attribué un grand rôle à l'hydropisie. De nos jours on a beaucoup parlé, à ce point de vue, de contractures consécutives aux convulsions. En d'autres termes, on n'a vu, et bien des personnes ne voient encore, dans les monstruosités, que des phénomènes pathologiques.

Mes expériences m'ont conduit à une conclusion toute contraire. J'ai reconnu avec Wolff, avec Meckel, avec E. Geoffroy Saint-Hilaire que les faits tératologiques sont d'un ordre en-

tièrement différent des faits pathologiques. Mais ce que ces savants illustres n'avaient fait qu'entrevoir, j'en ai donné la démonstration. Les monstruosités, et d'une manière générale, les anomalies de l'organisation, sont toujours le résultat d'une évolution modifiée ; par conséquent, ce sont des phénomènes embryogéniques d'une nature spéciale, dans lesquels les maladies n'interviennent, quand elles interviennent, que d'une manière consécutive. Et cette loi générale, j'en ai vérifié l'application dans presque toutes les formes de la monstruosité simple, que j'ai pu suivre, dans tous leurs états successifs, à partir de leur première apparition dans l'embryon.

Les monstruosités sont donc des phénomènes exactement du même ordre que les anomalies héréditaires qui constituent les races. La seule différence qui existe entre ces deux ordres de faits, c'est que les anomalies graves, qui constituent les monstruosités, sont presque toujours incompatibles avec la vie indépendante et avec la reproduction ; tandis que les anomalies légères, qui n'affectent ni la viabilité ni l'exercice des fonctions génératrices, sont transmissibles par hérédité, et par conséquent peuvent former des races. Les poules huppées, les bœufs à tête de bouledogue, sur lesquels j'ai fait, l'année dernière, plusieurs communications à la Société, sont de véritables races tératologiques. Il n'y a donc point entre ces deux ordres de faits une différence de nature, mais seulement une différence de degré. Si donc il est possible de produire artificiellement des monstruosités, on doit considérer également comme possible la production artificielle des anomalies héréditaires.

Pourquoi ne l'ai-je pas tenté? Je dirai d'abord qu'ayant rencontré un très grand nombre de faits entièrement nouveaux et du plus haut intérêt, j'ai dû en poursuivre l'étude, et utiliser, dans ce but, tous les riches matériaux que j'avais péniblement réunis. Possédant les éléments d'une science nouvelle, la Tératogénie, je devais m'y consacrer tout entier et établir l'évolution de chaque forme de la monstruosité, non plus sur l'hypothèse, comme on avait été obligé de le

faire avant moi, mais sur l'observation directe des faits. Ce travail a exigé un temps considérable, plus de trente ans, et, malgré tous les résultats que j'ai obtenus, je ne l'ai pas encore terminé, bien que je me sois considérablement approché du terme.

Cette longue durée s'explique par la difficulté même du sujet. Il m'a fallu bien des tâtonnements pour inventer les méthodes d'expérimentation, et, souvent aussi, les appareils qui me servaient à les appliquer. D'ailleurs les expériences d'incubation ne sont pas possibles dans toutes les saisons, et, quand on veut les conduire jusqu'à l'éclosion, elles exigent une durée de trois semaines, et ne peuvent être, par conséquent, fréquemment répétées. En outre, les moyens de travail dont je pouvais disposer ont été toujours insuffisants. Pendant longtemps, je n'avais pas de laboratoire, et j'étais le plus souvent obligé de faire moi-même les frais de mes expériences. En 1876 seulement, après avoir vainement frappé aux portes de nos grands établissements scientifiques, j'ai fini par obtenir la création d'un laboratoire. Or ceux de mes collègues qui me font l'honneur de le visiter pourront juger par eux-mêmes de son insuffisance. C'est ainsi que j'ai dû à plusieurs reprises, pour faire certaines expériences, m'adresser à mon ami regretté le baron P. Thenard, qui m'a ouvert avec la plus grande cordialité son laboratoire particulier. D'ailleurs les crédits qui me sont alloués comme frais d'expériences sont tellement modiques qu'ils suffisent à peine aux dépenses les plus urgentes (1). J'ai donc travaillé constamment dans les conditions les plus défavorables.

Malgré ces difficultés continuelles, je ne me suis jamais découragé, parce que j'avais confiance dans l'avenir de l'œuvre entreprise. J'avais d'ailleurs recueilli, dans le monde de la science, quelques témoignages, fort peu nombreux sans doute, mais qui ne me laissaient aucun doute sur la

(1) La somme qui m'est allouée pour frais d'expériences est de 2000 francs par an, somme sur laquelle je suis obligé de prélever 600 francs pour indemniser le jeune savant qui me prête son concours, car je n'ai pas de préparateur. Cette année les frais de mon laboratoire ont été réduits à 1500 francs.

valeur de mes travaux. En 1861, lorsque je vins faire part à Is. Geoffroy Saint-Hilaire des premiers résultats de mes expériences, il me dit : « Vous aurez fait faire un grand pas à la science. » Ce furent les dernières paroles qu'il m'ait adressées. En 1872, l'illustre Darwin disait de mes expériences qu'elles sont *pleines de promesses pour l'avenir*. En 1877, l'Académie des sciences me décernait le prix Lacaze pour la physiologie, à la suite d'un rapport très détaillé de notre vice-président M. de Quatrefages, qui, dans cette circonstance comme dans beaucoup d'autres, m'a donné une preuve éclatante de la haute estime qu'il professe pour mes travaux. Dans ces derniers temps, plusieurs savants étrangers, M. Lombardini à Pise, MM. Gerlach et Koch à Erlangen, MM. Fol et Warynski à Genève, ont repris mes expériences, en les confirmant et en les étendant. C'est avec un profond regret que je constate que presque tous ces témoignages me viennent de l'étranger, et non de France.

Quoi qu'il en soit, le fait général qui résulte de toutes mes expériences, c'est qu'il est possible de modifier l'évolution d'un germe en changeant les conditions physiologiques et physiques de son évolution. Il reste maintenant à appliquer cette notion fondamentale aux autres espèces animales, à déterminer les conditions de leur évolution normale et de leur évolution anormale. C'est toute une science nouvelle à créer, science immense par le nombre des êtres dont elle doit s'occuper, par le nombre des problèmes qu'elle soulève. Elle ne peut être l'œuvre d'un travailleur isolé, et elle exige le concours de nombreux collaborateurs. Et d'ailleurs, mon âge et l'état de ma santé ne me permettent pas de compter sur beaucoup d'années de travail effectif. Je ne veux pas cependant abandonner l'œuvre à laquelle j'ai voué mes efforts ; et, si je ne puis plus que dans une mesure très restreinte contribuer efficacement à l'avancement de la science, je puis encore la servir utilement, en faisant appel à tous les travailleurs de bonne volonté, en leur soumettant le plan des expériences que j'aurais voulu accomplir. Or j'ai pensé que, dans les conditions actuelles, la Société d'Acclimatation

était seule en mesure de faire réussir ce projet, en prenant la direction de l'entreprise et en coordonnant tous les efforts individuels pour les faire converger vers un but unique.

Je voudrais montrer ici comment je comprends le rôle de la Société dans l'accomplissement d'un pareil travail. Où trouvera-t-elle des collaborateurs? Où trouvera-t-elle les matériaux de ses études?

Je suis convaincu que les collaborateurs ne manqueront point. L'enseignement des sciences naturelles a pris de nos jours une très grande extension. Il y a actuellement en France un nombre considérable de jeunes naturalistes très instruits, qui seront heureux de répondre à notre appel et de nous prêter leur concours, pour collaborer à une œuvre considérable. La Société leur maintiendrait l'honneur de leurs découvertes. Elle se bornerait à leur montrer les questions à résoudre, à diriger leurs efforts, à leur fournir des indications et des conseils, à les aider, au besoin, par des subventions, enfin à récompenser leurs travaux.

Reste maintenant la question des moyens de travail.

Il semble au premier abord que la réalisation du projet que je soumets à la Société impliquerait la fondation d'un vaste établissement pour mettre à exécution les expériences qui sont depuis longtemps dans ma pensée. Pour soumettre à l'expérimentation non seulement des animaux vivants, mais des races d'animaux, le laboratoire ne suffit pas; il faut encore des emplacements spécialement appropriés à la reproduction. Or c'était déjà la pensée de Bacon, telle qu'il l'a exprimée dans la *Nouvelle-Atlantide*, en un passage souvent cité devant notre Société pendant les premières années de son existence.

Mais il est bien évident que, dans notre pays au moins, cette pensée de Bacon n'est pas actuellement réalisable, et qu'elle ne le sera de longtemps ni par l'État ni par l'initiative privée. Sommes-nous donc condamnés à rejeter dans un avenir indéterminé l'exécution de ce grand projet?

Or, s'il ne nous est pas possible de concentrer dans un établissement unique, l'ensemble de tous les travaux scienti-

fiques dont je voudrais provoquer l'exécution, nous pouvons cependant procéder d'une autre manière en constituant dans beaucoup de localités de petits centres d'expériences. L'extension que l'élève des animaux rares a prise dans ces dernières années, particulièrement sous l'inspiration de notre Société, fournit actuellement à la science des moyens d'étude qui, jusqu'à présent, lui ont fait presque entièrement défaut. Partout où l'on s'occupe d'aviculture, de pisciculture, d'apiculture, de sériciculture, il y a de très riches matériaux qui pourraient être utilisés au profit de la science. Les établissements consacrés spécialement aux diverses branches de l'étude des animaux pourraient devenir des laboratoires d'expérimentation zoologique. Ainsi se réaliserait le rêve de Bacon, non plus par la fondation d'un établissement unique et général, mais par l'appropriation aux besoins de la science d'un nombre plus ou moins grand d'établissements spéciaux.

Je serais heureux si la Société voulait bien accueillir favorablement les idées que je lui soumets. Elle a, depuis sa fondation, rendu de très grands services en répandant partout le goût de l'élève des animaux rares, en reprenant sur une grande échelle l'œuvre, depuis si longtemps arrêtée, de la domestication. Elle rendrait des services plus grands encore, en provoquant et en dirigeant un mouvement scientifique qui, j'en suis convaincu, conduirait à de grandes découvertes. Ce serait un grand honneur pour moi d'avoir, à la fin de ma carrière scientifique, préparé de nouveaux progrès pour la science à laquelle j'ai consacré toute une vie d'un travail assidu et persévérant.

Je me propose, dans une prochaine séance, d'exposer en détail à la Société le plan des expériences dont je n'ai pu donner aujourd'hui qu'une indication sommaire.

LA COMMISSION D'ÉTUDES SCIENTIFIQUES

DES MERS ALLEMANDES A KIEL[1]

Par M. Jules DE GUERNE
Chargé d'une Mission du Ministère de l'Instruction publique.

L'étude des milieux physico-chimiques où vivent les animaux présente un intérêt considérable. Déjà, l'importance de certains résultats acquis autorise les naturalistes à penser que les recherches poursuivies dans cette voie à l'aide de la méthode expérimentale permettront d'aborder la solution des problèmes les plus ardus de la philosophie zoologique (2). Mais, en dehors de ce domaine, interdit à la majorité, les hommes pratiques doivent se préoccuper de tirer le meilleur parti possible des données positives qui leur sont fournies par la science.

Il y a vingt-cinq ans, l'illustre von Baer, en présentant à l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg son étude magistrale sur la salure de la mer Baltique (3), empêcha certainement la ruine de plusieurs de ses compatriotes. Ceux-ci, beaucoup moins instruits qu'entreprenants, avaient résolu d'introduire la culture de l'Huître dans le golfe de Riga, sur le littoral de la Courlande. L'étude de la distribution géographique des Huîtres, de la température, de la salure des eaux les plus favorables au développement de ce mollusque, fournit à von Baer des arguments péremptoires contre les établissements projetés.

(1) Communication faite à la Société, dans la séance du 30 avril 1886.

(2) Schmankewitsch a montré que certains crustacés branchiopodes subissent de profondes modifications suivant le degré de salure des eaux. Ils arrivent à présenter les caractères d'espèces et même de genres différents. Ainsi de jeunes *Artemia salina* placés dans une eau fortement salée se transforment en *Artemia Mulhauseni*. Inversement, ceux-ci repassent à la forme *A. salina* et revêtent bientôt les caractères du genre *Branchipus* quand on les place dans des eaux de plus en plus douces. Aucun fait aussi remarquable n'a été cité jusqu'ici touchant la transformation des espèces. Voy. *Zeitsch. f. Wiss. Zoolog.*, vol. XXV, 1875. Suppl. Heft, et vol. XXIX, 1877.

(3) *Ueber ein neues Project Aüsternbanke an der russichen Ostseeküste anzulegen* (Mélanges biolog. tirés du Bulletin Acad. scienc. St-Pétersbourg, III, 1857-61).

Ce seul exemple suffit à montrer combien il importe de diriger l'esprit d'initiative et de favoriser dans ce but toutes les institutions capables de fournir aux praticiens les renseignements précis pouvant faciliter leurs entreprises et les rendre fructueuses. Dans certains pays, aux États-Unis, en Norvège, en Allemagne, les pouvoirs publics ont pris à leur charge divers établissements dont les analogues n'existent pas chez nous. C'est ainsi que fonctionne, depuis plus de quinze ans à Kiel, une Commission spéciale qui a produit déjà des travaux de grande valeur. Cette Commission est trop peu connue en France. Tandis qu'elle répand partout à l'étranger ses instruments et ses méthodes de recherches, nous paraissons encore en ignorer l'existence.

M. le Ministre de l'Instruction publique ayant bien voulu me charger d'une Mission scientifique à Kiel (1), pendant le mois de juin 1885, je crois utile d'appeler l'attention sur certaines études poursuivies avec un réel succès en Allemagne et qu'il serait intéressant d'entreprendre ou de développer dans notre pays. Comme on le verra, l'ostréiculture et les grandes pêches maritimes pourraient également en tirer profit.

I

C'est en 1869 que fut instituée, par le Ministère de l'Agriculture de l'Empire d'Allemagne, la Commission dont il s'agit. Le titre officiel qu'elle reçut dès sa naissance : *Commission ministérielle pour l'étude scientifique des mers allemandes, à Kiel* (2), s'il pèche un peu par excès de longueur, offre du moins l'avantage de ne pas manquer de clarté. Il nous renseigne à la fois sur l'origine de la Commission, sur son siège, sur le champ de ses travaux et même un peu par avance sur

(1) Je suis heureux de remercier ici, de leur excellent accueil, le Dr H. A. Meyer et les Professeurs Möbius, Karsten et Hensen. Le Professeur Möbius a droit tout particulièrement à ma reconnaissance pour l'hospitalité qu'il a bien voulu m'accorder dans son laboratoire et pour les nombreux renseignements verbaux ou manuscrits qu'il a eu l'obligeance de me donner sur la Commission de Kiel.

(2) *Ministerial Commission fur Untersuchung der deutschen Meere in Kiel.*

la tendance générale de ceux-ci. La science y occupe en effet une large place. On en trouve partout la méthode et l'esprit critique.

Quatre Professeurs de l'Université entrèrent au début dans la Commission (1). Trois d'entre eux n'ont point cessé d'en faire partie. Il en est de même du Dr H.-A. Meyer, que ses études antérieures et son zèle éclairé pour les sciences désignèrent tout de suite pour la présidence (2).

Durant les premières années de son existence, la Commission de Kiel prit en quelque sorte possession de son domaine. Deux voyages furent exécutés à bord de l'aviso *Pommerania*, que le Département de la Marine voulut bien prêter à cet effet. L'été de 1871 fut consacré à l'exploration de la mer Baltique. En 1872, une campagne scientifique eut lieu dans la mer du Nord.

Cependant la Commission s'occupait d'organiser sur le littoral allemand des deux mers une série d'observatoires où des travaux suivis s'accompliraient d'après un programme unique. Plusieurs stations furent d'abord établies sur les côtes de la Baltique, puis sur celles de la mer du Nord et à Helgoland. Elles sont actuellement au nombre de dix-huit (3).

(1) Les Professeurs Möbius, Karsten, Hensen, Kupffer; ce dernier, ayant quitté Kiel, ne fut pas remplacé immédiatement dans la Commission. Plus tard le Professeur Engler fut appelé à lui succéder. Actuellement la Commission se trouve ainsi composée : Prof. Möbius, président; Prof. Karsten, Hensen, Reincke. Les membres de la Commission doivent résider à Kiel. Pendant quelque temps, un collègue étranger leur fut adjoint, c'était le Dr Benecke, de Kœnigsberg, bien connu par ses travaux d'ichtyologie et de pisciculture; il est mort en 1886.

(2) Le Dr H. A. Meyer est aujourd'hui président honoraire.

(3) Il y en a douze dans la Baltique, dans les points énumérés ci-après; le nom de chaque station est suivi de la date de sa fondation ;

1. Sonderburg, 1871.
2. Kappeln, 1874.
3. Schleswig, 1874.
4. Eckernförde, 1876.
5. Friedrichshort (Kiel), 1871.
6. Fehmarnsund, 1871.
7. Travemünde, 1872.
8. Poel, 1873.
9. Warnemünde, 1873.
10. Darsser, Ort 1872.
11. Lohme (Rügen), 1871.
12. Hela (baie de Dantzig), 1872.

et six dans la mer du Nord :

1. Sylt, 1872.
2. Fahrtrapptiefe?
3. Schmaltiefe?
4. Helgoland, 1872.
5. Borkum, 1872.
6. Feu flottant de l'embouchure du Weser, 1875.

Les stations de Poel et de Warnemünde sont entretenues par le grand-duché

Dans la plupart d'entre elles, on recueille des documents variés relatifs aux pêcheries; dans toutes, on fait régulièrement des observations météorologiques et des études sur la température et la salure de la mer. Cette dernière question, très importante au point de vue des pêcheries, et cependant fort négligée, a préoccupé tout spécialement la Commission. Les observateurs, choisis le plus souvent parmi les gardiens de phares ou de pontons, sont loin d'être des savants de profession. Il s'agissait de mettre entre leurs mains, pour éviter de recourir aux procédés chimiques, des appareils d'un emploi facile et qui pussent fournir cependant des données d'une précision suffisante.

Les travaux poursuivis depuis longtemps déjà dans cet ordre d'idées par le Dr H.-A. Meyer et par le Professeur Karsten, permirent d'obtenir assez vite un résultat satisfaisant. Les aréomètres construits sur les indications de la Commission et contrôlés par elle, sont actuellement répandus partout. Depuis un certain nombre d'années, on en fait usage en Suède, en Norvège, en Danemark, en Hollande, en Russie, en Italie, aux États-Unis. Les Français, qui furent les premiers à les voir (1), seront également les derniers à s'en être servis. Leur introduction dans notre pays ne date, en effet, que du printemps dernier (1886), époque à laquelle j'ai réussi à les faire admettre dans deux établissements scientifiques français. Le Professeur Pouchet, au Laboratoire de Concarneau, et le Dr Sauvage, à la Station aquicole de Boulogne-sur-Mer, en possèdent aujourd'hui des séries complètes.

Voici quelques détails sur les instruments. Construits d'abord en laiton, ils portaient la graduation sur une lame de bronze d'aluminium. Leur usage dans la Baltique donna de bons résultats. Mais les eaux beaucoup plus salées de la mer du Nord, attaquant le métal, nécessitèrent un nickelage qui, malgré tout le soin qu'on put mettre à l'exécuter, ne tarda

de Mecklembourg, celle de Travemünde par la ville de Lubeck, celle du feu flottant de l'embouchure du Weser par la ville de Brême.

(1) A l'Exposition des sciences géographiques de Paris, en 1875, où ils ont été mis pour la première fois sous les yeux du public.

pas à être reconnu insuffisant. La Commission prit le parti de ne plus employer que des aréomètres en verre, d'une lecture d'ailleurs plus commode, plus fragiles, il est vrai, mais aussi moins coûteux. Chaque station est munie d'appareils de rechange, et le personnel apporte, en définitive, plus de précaution dans leur maniement.

Les aréomètres en verre donnent par lecture directe le poids spécifique de l'eau à 0,0002 près. Chaque degré de l'échelle mesure environ 2 millimètres, et pour des observateurs exercés la moitié de cette longueur permet une lecture correcte. Il est d'ailleurs inutile de pousser plus loin la recherche de l'exactitude par une division plus grande de l'échelle. Un écart de 0,0001 dans la densité influe à peine sur le phénomène que la Commission a voulu spécialement étudier, c'est-à-dire la salure de l'eau.

On doit d'ailleurs, dans la plupart des cas, se contenter d'une approximation moindre, surtout quand il s'agit de voyages au long cours.

Les aréomètres de station mesurent environ 30 centimètres et nécessitent l'emploi d'une éprouvette proportionnée. La longueur des aréomètres est un inconvénient à bord des bateaux : aussi la Commission a-t-elle fait construire des instruments plus courts, longs de 20 centimètres seulement. La hauteur des degrés y est un peu réduite, sans que cela nuise toutefois à la facilité de la lecture, car elle dépasse encore un millimètre.

Le flotteur de ces aréomètres est très volumineux, leur colonne graduée, au contraire, très grêle. Ces instruments ressemblent à ceux dont on se sert dans la marine anglaise, mais la lecture en est plus facile.

Un aréomètre destiné à étudier toutes les variétés de salure qui peuvent se présenter depuis l'eau douce jusqu'à l'eau la plus concentrée de l'Océan ou de certaines mers intérieures, doit présenter une échelle de 0,0000 à 0,0300 environ. De sorte qu'avec des degrés de 2 millimètres pour 0,0002, la colonne seule, sans flotteur, aurait 300 millimètres de long. L'instrument, dans ces conditions, serait fragile et incom-

mode, aussi la Commission a-t-elle songé à diviser cette colonne et a-t-elle combiné pour les stations, des séries de cinq aréomètres ainsi gradués :

0,0000 — 0,0070
0,0060 — 0,0130
0,0120 — 0,0190
0,0180 — 0,0250
0,0240 — 0,0310

Un seul de ces instruments sert d'ordinaire dans une localité. Dans la Baltique orientale, tout au plus les deux premiers, dans l'Océan, le dernier seulement. Ce n'est que dans les points où les variations sont très grandes que trois ou quatre aréomètres seront appelés à servir constamment (Baltique occidentale). Pour les navires, il n'est pas nécessaire d'avoir la série complète. Un seul instrument suffit. La Commission, d'ailleurs, a fait établir, pour l'usage de la Marine, des aréomètres encore plus réduits que ceux dont il a été question ci-dessus.

J'ai insisté sur les aréomètres parce que c'est une véritable création de la Commission de Kiel. Grâce à ces appareils, on peut aujourd'hui, sans se livrer à des opérations chimiques délicates ou difficiles dans certaines circonstances, recueillir des documents sérieux sur la salure de la mer. Les ostréiculteurs, en particulier, apprécieront ces instruments très faciles à manier à terre, ainsi que j'ai pu m'en convaincre par moi-même (1). Les observations qu'ils permettent de faire sont comparables immédiatement à un grand nombre d'autres recueillies ailleurs, ce qui est un avantage considérable, avantage rendu plus grand encore par l'emploi des tables que le Professeur Karsten a dressées et qui permettent

(1) Il convient de faire quelques réserves en ce qui concerne le séjour à la mer. C'est ainsi que sur les feux flottants de la rade de Dunkerque et à bord du yacht l'*Hirondelle* appartenant au Prince héréditaire de Monaco, j'ai éprouvé de grandes difficultés à lire le degré de l'aréomètre. Bien entendu, il ne s'agit ici ni des jours de calme, ni des jours de gros temps. Pour l'étude de la salure de la mer, dans un voyage au long cours, voy. Bouquet de la Grye, *Annal. de Chim. et de Phys.*, 5e sér., vol. 25, 1882.

de déduire la salure de l'eau de son poids spécifique, à condition d'en ramener la température à 14 degrés Réaumur ou 17°,5 centigrades. Les corrections à introduire sont très simples (1).

II

Depuis 1873, la Commission de Kiel publie à des intervalles irréguliers des rapports (*Bericht*) imprimés avec luxe, et dont le grand format permet l'insertion de cartes, de planches ou de tableaux statistiques. Le premier volume de ces rapports, paru en 1873, est entièrement consacré à l'expédition du *Pommerania* dans la Baltique. On y trouve des renseignements précieux sur la faune de cette mer et sur les conditions biologiques très particulières auxquelles elle est soumise.

Le second volume comprend les résultats de la campagne dans la mer du Nord et un travail considérable du Professeur Hensen sur la statistique des pêches maritimes en Allemagne. Il contient, en outre, le compte rendu des premières observations faites dans les stations récemment établies sur le littoral.

Mais comme le nombre de celles-ci augmente, comme les matériaux abondent et qu'il importe de leur donner une publicité rapide et régulière, en 1875, la Commission fonde un recueil mensuel (*Ergebnisse der Beobachtungstationen...*, etc.) où se trouvent consignées toutes les données recueillies sur la température de l'air, sur celle de l'eau à diverses profondeurs, sur la salure de la mer, sur la statistique des pêches, sur les engins employés et les époques du frai. Les *Ergebnisse* fournissent plus tard les éléments d'articles spéciaux insérés au *Bericht* et où sont relevés les faits principaux qui se dégagent de longues séries d'observations quotidiennes (2).

Le troisième volume du *Bericht*, correspondant aux années

(1) *Tafeln zur Berechnung der Beobachtungen an den Küsten Stationen*, etc. Kiel 1874.

(2) Voy. les rapports du Professeur Karsten, sur ce sujet, dans les volumes 2, 3 et 4 des *Bericht*. Dr H. A. Meyer, *Periodische Schwankungen des Salzgehaltes in Oberflächen Wasser in der Ostsee und Nordsee* (Vierter Bericht).

1874, 1875 et 1876, renferme une dizaine de mémoires dont plusieurs sont consacrés au Hareng. On sait quelle est l'importance de ce poisson pour les populations maritimes du nord de l'Europe. Le Professeur Kupffer étudie sa reproduction et son développement, le Dr Heincke ses variétés, le Professeur Möbius sa nourriture, le Dr H.-A. Meyer sa croissance dans la partie occidentale de la Baltique.

Dans le volume suivant, publié en trois fascicules de 1882 à 1884, on trouve d'abord la suite des études du Dr Heincke sur les variétés du Hareng. Puis le Dr W. Giesbrecht consacre un fort beau travail aux crustacés copépodes de la baie de Kiel. Son mémoire, très apprécié des zoologistes, rendra également de grands services à ceux qui voudront examiner le contenu de l'estomac des poissons. Beaucoup d'entre eux, effectivement, font des copépodes leur nourriture presque exclusive (1). Grâce aux planches remarquables du Dr Giesbrecht, on peut tenter de reconnaître et de déterminer les plus minces débris trouvés dans un estomac.

Il serait fastidieux d'énumérer ici toutes les études publiées dans le quatrième volume des *Bericht*. Je ne puis cependant passer sous silence l'ouvrage du Professeur Möbius et du Dr Heincke sur *les Poissons de la Baltique*. En un petit nombre de pages, les auteurs ont réuni tout ce qu'il importe de savoir sur les poissons de cette mer. Chacune des espèces est figurée et clairement décrite. Les détails instruc-

(1) Dans la baie de Kiel, en février 1872, on prit chaque jour près du rivage environ *deux cent quarante mille* Harengs, au point qu'il devenait presque impossible d'arriver à sortir de l'eau ces masses de poisson. Cette prodigieuse quantité de Harengs coïncidait avec la présence, dans les mêmes parages, d'une multitude de Copépodes. Un certain nombre d'estomacs de Harengs examinés par le Professeur Möbius contenaient : l'un 15 000, un autre 19 000, un troisième enfin complètement rempli, 60 000 petits crustacés, représentant un volume total de quatre centimètres cubes et appartenant presque tous à la même espèce (*Temora longicornis*) ; ces Copépodes n'ont guère qu'un millimètre de longueur. C'est par excellence la nourriture des Harengs. Elle rend leur chair plus grasse et plus savoureuse. On peut savoir, sans ouvrir l'estomac ou même quand celui-ci est vide, quel a été le genre d'alimentation du poisson. Ses excréments prennent en effet une teinte rouge quand il a mangé des Copépodes, ils deviennent jaunâtres si les Vers ont formé la base de ses repas et présentent une couleur beaucoup plus foncée, presque noire lorsqu'il a surtout absorbé des embryons de Mollusques et particulièrement des larves de Moules.

tifs autant que précis abondent sur les époques du frai, sur les mœurs des animaux. C'est un véritable manuel ichtyologique, indispensable aux riverains de la Baltique. Tel a été sans doute le sentiment de la Commission qui, après avoir imprimé ce travail dans le grand format du *Bericht*, l'en a extrait pour en faire un in-octavo de dimensions plus pratiques, dont les exemplaires se sont répandus partout.

Du reste, cette idée de propagande avait déjà préoccupé la Commission. En 1878, elle publiait sous forme de brochure les recherches du Dr H. A. Meyer, sur la multiplication artificielle du Hareng. Enfin, en 1880, un excellent petit recueil (1) destiné à donner au grand public une idée de ses travaux, a été édité par ses soins. C'est un exposé simple et familier des recherches les plus importantes poursuivies par la Commission. On y trouve des notices rédigées par ses principaux membres et où sont vulgarisées d'une manière à la fois simple et scientifique les connaissances relatives à la température et à la salure de la mer, aux mœurs de certains poissons et à leur multiplication.

Bien que très rapide, cette sorte de revue bibliographique permettra de juger ce qui a été fait par la Commission de Kiel. J'ai pu me rendre compte, au cours de ma mission, que d'importantes études se poursuivaient avec activité et qu'on était en droit d'espérer la publication prochaine de fascicules des *Bericht* entièrement dignes de ceux dont j'ai donné l'analyse succincte.

III

Le fonctionnement de la Commission est très simple. Les membres ont été nommés à l'origine par le Ministre de l'Agriculture. Depuis lors, chaque fois qu'une vacance s'est produite, un candidat a été proposé par la Commission au choix du Ministre. On remarquera que le nombre des membres, bien qu'il ne soit pas formellement limité, n'a jamais dépassé *cinq*. Cela n'empêche pas la somme de travail fournie d'être

(1) *Gemeinfassliche Mittheilungen aus den Untersuchungen der Commission*, etc.

notablement supérieure à celle que donnent le plus souvent des assemblées moins restreintes. D'ailleurs, l'hospitalité que la Commission offre dans ses *Bericht* aux mémoires des savants nationaux qui rentrent dans le cadre de ses études, est sans contredit l'un des meilleurs moyens d'encourager et de développer celles-ci.

De 1869 à 1873, les subsides accordés par l'État à la Commission firent chaque année l'objet d'une demande spéciale. Durant cette période, ses ressources varièrent dans d'assez larges limites (1). En 1874, la Commission figura pour la première fois au budget extraordinaire pour une somme de 9600 marks, qui fut enfin portée au budget ordinaire de 1880. Depuis lors, la même somme lui est allouée tous les ans, sans préjudice des crédits qu'elle peut recevoir sur les fonds du Ministère. C'est ainsi qu'il lui a été attribué pour la publication des deux derniers *Bericht* en 1877-1878, 4500 marks, et en 1883-1884, 6000 marks. Enfin, il convient d'ajouter aux dépenses occasionnées par la Commission l'indemnité annuelle de 900 marks qui est accordée à chacun de ses membres.

La Commission dispose à son gré de ses 9600 marks. Elle a réparti elle-même cette somme en divers chapitres, mais il lui est loisible de les modifier comme bon lui semble. La majeure partie des fonds est employée à l'entretien des observatoires maritimes, à l'achat d'instruments et aux frais de recherches scientifiques.

La Commission a déjà formé par voie d'échanges une bibliothèque importante; les livres français y sont peu nombreux, non pas que nos voisins les dédaignent, mais parce que le crédit affecté aux achats est restreint et que la France, où on lit trop peu les langues étrangères, n'a point paru désireuse d'entrer en relations d'échanges avec les savants de Kiel. Lors de mon voyage, *trois* de nos sociétés seulement (2) figuraient

(1) Maximum : 12 000 marks, en 1872; minimum : 3700 marks, en 1871. On sait que la valeur du mark = 1 fr. 25.

(2) La *Société de Géographie de Paris*, l'*Académie Stanislas de Nancy*, la *Société des Sciences naturelles de Cherbourg*.

sur la liste au milieu d'un nombre considérable d'associations de tous les pays du monde. Ce n'est point cependant que les œuvres de valeur fassent défaut pour les échanges ; on pèche surtout par indifférence ou manque de renseignements. Dès mon retour, je me suis efforcé de développer ce service, mais je ne puis dire encore si les négociations entamées ont abouti.

Les publications de la Commission ne lui sont avantageuses au point de vue matériel que pour accroître sa bibliothèque. Le prix des ouvrages qui peuvent être vendus, et en particulier des *Bericht*, rentre par l'entremise de l'éditeur dans la caisse du Ministère. Du reste, un désintéressement absolu paraît être de règle dans l'institution. Ainsi le contrôle des aréomètres, pour lequel il semblerait légitime d'imposer une légère redevance, ne donne lieu à aucune rétribution.

IV

On peut se rendre compte, par ce qui précède, de l'utilité de la Commission de Kiel et de l'influence qu'elle est appelée à exercer sur le développement de l'industrie des pêches, même dans un pays assez mal partagé en définitive à ce point de vue.

Quels résultats n'obtiendrait-on pas en France d'une institution analogue ? Sans demander la création d'un service nouveau, que les seules raisons budgétaires feraient certainement considérer comme inopportune, il serait facile de réaliser dans ce sens un progrès considérable. Il ne s'agit que de concentrer d'une façon rationnelle des ressources disséminées dont on ne semble pas tirer aujourd'hui tout le parti désirable. Elles ne manquent pas, tant s'en faut.

Voici, par exemple, les laboratoires de zoologie maritime. Grâce aux louables efforts de plusieurs naturalistes, nous en possédons maintenant un grand nombre (1). Tous ces établissements qui dépendent du Ministère de l'Instruction publique ne sont pas reliés entre eux. Sans porter atteinte à leur

(1) Wimereux (Pas-de-Calais), Le Havre (Seine-Inférieure), Luc-sur-mer (Calvados), Roscoff (Finistère), Concarneau (Finistère), Banyuls (Pyrénées-Orien-

autonomie, sans entraver le moins du monde les recherches de science pure qui s'y poursuivent, ne pourrait-on charger un directeur adjoint, un gardien même à la rigueur, d'y faire régulièrement les observations indiquées par un programme commun? On y centraliserait en outre tous les renseignements obtenus dans la localité sur la pêche et sur les produits de la mer. Ne voilà-t-il pas, créée de toutes pièces et à bien peu de frais, une série de stations semblables ou même supérieures à celles de l'Allemagne (1)?

Encore n'ai-je parlé ici que des laboratoires rattachés au Ministère de l'Instruction publique et qui peuvent passer pour les plus propres à l'accomplissement de ces travaux. Mais ils sont loin d'être les seuls dont on puisse attendre de pareils services. On s'adresserait également avec avantage à certaines sociétés privées comme celle de la *Station zoologique d'Arcachon* ou à des institutions dépendant du Ministère de l'Agriculture, la *Station aquicole de Boulogne-sur-mer*, par exemple, ou diverses Stations agronomiques situées sur le littoral.

Enfin, pour la météorologie seule, on trouverait un puissant secours auprès du *Bureau central météorologique*, dont il faudrait obtenir toutefois qu'il voulût bien annexer à ses observations, dans toute la zone maritime, une étude suivie de la salure de la mer (1). Il devrait en être de même pour les divers observatoires que possèdent dans un grand nombre de ports le Ministère de la Marine et celui des Travaux publics (2).

tales), Cette (Hérault), Marseille (Bouches-du-Rhône), Villefranche (Alpes-Maritimes). Je ne parle que pour mémoire du laboratoire de Pen-Château, près du Pouliguen (Loire-Inférieure), dont il a été question, mais qui n'existe encore que sur le papier. On pourrait ajouter à cette liste divers établissements comme la Station aquicole de Boulogne-sur-mer, la Station zoologique d'Arcachon, la villa Thuret, à Antibes, etc. Par contre il n'existe nulle part, dans nos centres ostréicoles de Bretagne et de Normandie, d'institution spécialement destinée à développer ou à améliorer la culture de l'Huître.

(1) Le *Bureau central météréologique* recueille des documents sur divers phénomènes périodiques, en particulier sur le passage des oiseaux. A cet égard l'étude des migrations du poisson rentre parfaitement dans son domaine.

(2) Maintes fois déjà, au sein de plusieurs sociétés savantes, j'ai appelé l'attention sur le parti qu'on pourrait tirer des feux flottants pour diverses recherches scientifiques. Les lignes suivantes sont extraites de mon travail sur

Le service des pêches tirerait à coup sûr un très grand profit des informations prises à toutes ces sources nouvelles; mais il serait nécessaire, pour les utiliser d'une façon sérieuse, que la composition du personnel fût quelque peu modifiée. A Kiel, on voit des physiciens étudier la densité des eaux et des naturalistes s'occuper des êtres vivants. Chez nous, c'est à des soldats qu'incombe indifféremment toute cette besogne. Loin de moi la pensée de contester la valeur des officiers de marine, dont j'ai pu maintes fois apprécier personnellement le zèle scientifique (1). On voudra bien admettre cependant que les études relatives au maniement des torpilles et autres engins de guerre diffèrent absolument de celles qu'il convient de faire pour arriver à connaître à fond l'industrie des pêches, basée tout entière sur l'histoire naturelle des poissons. Que dirait-on d'une escadre placée sous les ordres d'un professeur d'ichtyologie?

Auprès des commandants investis de l'autorité supérieure

la rade de Dunkerque : « Qu'il me soit permis d'ajouter un mot au sujet des feux flottants. Il serait vivement à désirer que la Direction des Ponts et Chaussées voulût bien faire exécuter par l'équipage des pontons, le relevé quotidien de la température à des profondeurs déterminées. On recueillerait ainsi, en peu d'années, et sans autre dépense que l'achat de quelques thermomètres spéciaux, des documents nouveaux pour le littoral français. La météorologie y trouverait profit et les naturalistes obtiendraient, à leur grande satisfaction, des renseignements que les moyens dont ils disposent leur permettent bien rarement de recueillir. » (*Revue scientifique*, 14 mars 1885, p. 328-329). Depuis cette époque, grâce à l'obligeance de M. Joly, ingénieur des Ponts et Chaussées à Dunkerque, j'ai pu être embarqué pour quelques jours sur le feu flottant du Snouw. Comme je l'avais pensé, bien des études intéressantes peuvent être faites à bord. J'ai recueilli notamment, dans ces circonstances, de précieuses données sur les êtres flottants dont se nourrissent beaucoup de poissons. Bien que les pontons soient ancrés à demeure, la pêche pélagique s'y pratique sans difficulté à cause des courants qui règnent constamment en ces parages.

On a vu plus haut que l'une des stations de la Commission de Kiel se trouve à bord du feu flottant de l'embouchure du Weser. Plusieurs observatoires danois fonctionnent également dans ces conditions. Sur le littoral français de la Manche, le feu des Minquiers se recommande tout particulièrement pour une installation de ce genre.

(1) Pour ma part, j'ai eu plusieurs fois déjà l'occasion de rendre hommage aux officiers de marine que les circonstances ont appelés à favoriser mes travaux zoologiques. Je me plais à ajouter que ces hommages étaient largement mérités et ne cachaient en rien une formule de politesse. Voy. J. de Guerne et Th. Barrois, *la Faune littorale de Concarneau* (*Rev. scient.*, 1er janv. 1881). J. de Guerne, *Souvenirs d'une Mission scientifique en Laponie* (*Bull. Union géogr. du Nord*, 1882).

à la mer, il importe donc de placer un certain nombre de biologistes, attentifs aux choses de la nature. Les garde-pêches s'occupent peut-être d'une manière trop exclusive de surveillance, de police ou de statistique. Il est en tous cas très remarquable de voir que ces bateaux, malgré leurs séjours ou leurs déplacements continuels dans les milieux les plus favorables aux observations, ne fournissent pour ainsi dire aucun document scientifique. C'est là que se fait sentir le besoin de spécialistes dont l'attention puisse être attirée par des particularités qui échappent aux esprits non préparés (1).

En dernière analyse, toute question concernant la pêche se ramène à un problème de zoologie (2). Qu'il s'agisse de la reproduction du poisson, de sa nourriture, de son développement, de ses migrations, de l'influence du milieu sur les espèces et sur leur acclimatation, toujours il faut en revenir à l'étude des animaux vivants. Est-ce à dire que les zoologistes soient à même de résoudre toutes les difficultés qui peuvent survenir; loin de là; mais c'est à eux sans conteste qu'appartient la tâche d'en chercher la solution. N'est-ce pas ce que faisait Coste autrefois, on sait avec quelle ardeur et quelle compétence? N'est-ce pas ce que font aujourd'hui, à l'étranger, pour ne citer que les plus marquants d'entre les exemples, le Professeur G. O. Sars, en Norvège, le Professeur Baird et ses assistants aux États-Unis?

Ceci m'amène à insister également sur la nécessité de s'assurer, pour ce genre de travaux, le concours de fonctionnaires stables pouvant poursuivre longtemps les mêmes enquêtes, en dehors des préoccupations légitimes d'avancement ou de repos mérité après une campagne.

Enfin, deux ou trois bons bateaux devraient recevoir des aménagements spéciaux pour le service des pêches et lui être exclusivement réservés. Ils remplaceraient avec avantage les

(1) Le recrutement du personnel *biologique* présenterait en fait des difficultés sérieuses. Il faudra bien cependant s'occuper de le réunir si l'on veut tôt ou tard étudier avec fruit nombre de questions relatives aux pêches. Je voudrais qu'on exigeât tout au moins, des fonctionnaires nouveaux, le diplôme de licencié ès sciences naturelles.

(2) Voy. G. Pouchet et J. de Guerne, *Sur la nourriture de la Sardine* (*Comptes rendus Acad. scienc.*, mars 1887).

bâtiments déclassés ou bien près de l'être que la Marine consacre souvent à cet usage. Ici encore, les modèles sont à prendre à l'étranger. Qu'il me suffise de citer le *Blake*, depuis longtemps affecté au service de l'hydrographie et des pêches sur le littoral de l'Atlantique, par le Département de la Marine des États-Unis.

Je me suis laissé entraîner d'un sujet restreint à quelques remarques générales. Elles résultent d'une expérience déjà longue, acquise durant des séjours répétés dans les centres principaux d'arrivage et de préparation du poisson sur les côtes de la Manche et de l'Océan. On leur reconnaîtra peut-être ce mérite d'émaner d'un chercheur tout à fait indépendant, qui ne remplit aucune fonction publique et qui a vu de près, sans idées préconçues, les choses dont il parle.

Quoi qu'il en soit, ces réflexions ne paraîtront pas absolument dénuées d'intérêt au moment où l'opinion s'inquiète à bon droit de la diminution de la Sardine dans l'Ouest et de la faiblesse croissante des armements pour la pêche d'Islande (1). Il y a là des sources de richesse nationale qu'il importe de ne pas laisser tarir. Les pouvoirs publics doivent se préoccuper d'autant plus vivement de cet état de choses que le problème économique soulève, dans ce cas, une question patriotique. Le recrutement des équipages de la flotte se trouve lié en effet de la façon la plus stricte à l'exercice de la pêche. Les ouvriers des villes ne deviennent jamais bons marins. Qu'on s'efforce donc d'éviter, par tous les moyens possibles, que nos vaillants pêcheurs désertent le littoral pour venir, eux aussi, comme tant de paysans, augmenter la misère et la mortalité dans les grandes agglomérations urbaines. Toutes les sciences, la zoologie comme les autres, ont leur rôle à jouer dans l'économie sociale.

(1) La flottille de Dunkerque, partie pour l'Islande dans les derniers jours de février, compte cette année 6 navires, 232 tonneaux et 146 matelots de moins qu'en 1886. Elle comprend 91 navires (au lieu de 97) jaugeant ensemble 10 285 tonneaux (au lieu de 10 517) et montés par 1493 hommes d'équipage (au lieu de 1639).

LE STACHYS DANS LE COMMERCE

Par M. Aug. PAILLIEUX

MESSIEURS,

Si vous le permettez, je vous parlerai aujourd'hui encore du *Stachys*. Ce sera sans doute la dernière fois.

Vous savez que pendant trois ans j'ai offert et donné à tout le monde, à Paris et hors Paris, du plant de notre nouveau légume. Cependant, j'ai prévu, au printemps dernier, que cet hiver encore il ne serait pas présenté au marché et qu'il ne serait cultivé que dans quelques jardins d'amateurs. Il n'était pas possible de prédire à quelle époque la plante serait adoptée par les cultivateurs et pourrait entrer dans la consommation générale.

Or je suis chargé d'années et pressé d'agir avant que l'âge m'interdise tout travail.

Je savais que le Cerfeuil bulbeux, introduit en 1726 dans l'Europe occidentale, n'était connu en France que depuis cinquante ans à peine et qu'il était encore peu répandu aujourd'hui.

Si je consultais mes souvenirs, ils me disaient que, dans l'espace de cent ans, il n'avait été introduit chez nous que deux légumes nouveaux, l'Igname de Chine, à peu près abandonnée, et le Cerfeuil bulbeux que j'ai cité tout à l'heure.

Je désirais éviter au Stachys la longue incubation qu'ont subie les plantes antérieurement introduites. Je voulais tenter de réaliser en trois mois la propagation de l'excellent légume que notre Société a introduit et qui, selon moi, est destiné à occuper une large place dans la consommation générale.

J'ai pensé que je ne pourrais atteindre mon but qu'en me faisant immédiatement producteur et vendeur. Les considérations qui précèdent m'ont fait prendre ce parti.

J'ai loué quelques pièces de terre autour de mon jardin et

j'y ai planté du Stachys, m'assurant ainsi une récolte qui n'est pas encore achevée et qui me donnera environ 3000 kilogrammes de tubercules.

Convaincu que les mots *Stachys affinis* ne pouvaient pas être prononcés par nos cuisinières, j'ai donné aux tubercules le nom de *Crosnes*, qui est celui de mon village.

J'ai fait imprimer trois mille cartes prospectus qui font connaître le légume et qui m'ont été d'un grand secours. J'en ai distribué quelques-unes aux membres présents à la séance du 4 janvier, et j'en mets encore aujourd'hui à votre disposition.

Dès les derniers jours de novembre, *j'ai fait la place*, j'ai cherché des acheteurs, rebuté par le plus grand nombre, bien accueilli par quelques-uns.

En ce moment, j'ai à Paris dix acheteurs dont la vente s'accroît chaque jour. J'expédie notre légume à Lille, Roubaix, Amiens, Reims, voire même à Bruxelles. J'attends des demandes de quelques autres villes.

J'ai la satisfaction de constater que les achats se renouvellent sans cesse. Notre succès n'est pas un feu de paille, c'est un feu qui ne s'éteindra pas.

J'ai fait déguster nos tubercules par Brébant, le sympathique et renommé restaurateur que vous connaissez tous. Il a reconnu leur mérite, les a mis sur sa *carte du jour*, les a fait entrer dans la *salade japonaise*, ce mets à la mode dont la recette est plaisamment donnée dans *Francillon*, et l'auteur connaît maintenant le Stachys.

MM. X., de Paris, ont employé 100 kilogrammes de Stachys à la confection de leurs *Pickles*. Ils en expédient à une maison de province et m'écrivaient le 30 janvier : « Hier, samedi, le messager nous a remis de votre part une caisse de Stachys. Veuillez nous en faire livrer de nouveau :

« 30 kilogrammes mardi prochain ;

« 30 kilogrammes samedi prochain.

« Dans le cas où votre récolte s'épuiserait, veuillez nous en réserver environ 100 kilogrammes. Ces Stachys sont tous expédiés en province et mangés comme légumes frais. Le suc-

cès nous paraît assuré, et je crois que l'année prochaine vous pouvez en faire faire sans crainte. »

L'*Art culinaire* du 30 janvier dernier contient une petite note sur les *Crosnes du Japon*, avec figure très exacte du tubercule : « Nouveau légume. Sous le nom de Crosnes du Japon, la Société nationale d'Acclimatation vient d'introduire et veut propager ce nouveau légume. Nous ne pouvons qu'applaudir à cet essai.

« Ne paraissant qu'en hiver, au moment où nos excellents produits français sont très rares, ce légume peut être d'une véritable utilité dans le service culinaire. Sa forme est originale et gracieuse; son goût rappelle celui de l'Artichaut. La cuisson en est très facile et très rapide; son emploi est en réalité multiple. »

Pour répandre de plus en plus l'usage de notre légume, je viens de m'entendre avec un jeune homme actif et intelligent qui poursuivra l'œuvre commencée.

Il est malheureusement douteux que ma récolte suffise aux demandes pendant le mois de février. Je ne pouvais pas entreprendre à tout hasard une culture plus étendue.

Aussitôt que le Stachys paraîtra aux Halles, est-il besoin de vous dire que votre confrère disparaîtra comme vendeur et redeviendra purement et simplement le chercheur de plantes nouvelles auquel vous avez toujours accordé sympathies et encouragements.

SUR QUELQUES

ARBRES FRUITIERS ET PLANTES OFFICINALES

EXOTIQUES

A ACCLIMATER EN ALGÉRIE

Par **Raphaël de NOTER**

(*Fin.*)

Sapindacées.

Euphoria lappacea (Chine). Les Chinois font un grand commerce des fruits desséchés de cet arbuste.

Euphoria longan et Litchi (Chine). Fruits très recherchés et très cultivés par les Chinois, qui en sont très friands; ils n'ont pas tort, car ces baies sont exquises.

Euphoria punicea et Rambutan (Chine). Fruits dont l'introduction serait désirable.

Pierardia sativa et dulcis (Malacca). Fruits recherchés aux Indes orientales.

Hedycarpus Malayanus (Malaisie). Fruit exquis et très apprécié des palais orientaux.

Schmidelia edulis (Brésil). Fruit savoureux, connu au Brésil sous le nom de *fruta de Parao.*

Sapindus esculentus (Brésil). Très estimé des Brésiliens du Sertao; ce fruit est appelé *Pittomba.*

Pteroxylon utile (Cap). Le bois de cet arbre est aussi beau et aussi dur que l'*Acajou.* Il serait à désirer qu'il fût introduit et employé dans les reboisements des parties abritées du littoral.

Hippobroma alata (Cap). Bois aussi recherché que le précédent.

Paullinia sorbilis (Brésil). Suc astringent et amer, employé en voyage par les Brésiliens, chez lesquels on en trouve toujours une provision. C'est surtout la graine qui est préférée.

Parmi les plantes de cette famille, on remarque encore :

Sapindus saponaria, Indicus, emarginata, dont l'endocarpe mou des fruits, battu dans l'eau chaude, sert dans l'Inde au blanchissage des toiles ; l'écorce et les racines sont classées parmi les médicaments toniques.

Sapindus Senegalensis (Sénégal). Les nègres recherchent avidement les fruits de cet arbre, à cause de leur saveur vineuse agréable.

Sapindus pappea (Cap). Les graines pressées produisent une huile pouvant remplacer avec avantage celle de ricin dans les maladies des enfants.

Melicocca bijuga (Amérique tropicale). Fruit exquis.

Cupania sapida (Brésil). En cuisant les fruits de cet arbre avec du sucre et de la cannelle, on combat la dysenterie ; torréfiés, on les applique sur les tumeurs comme topique résolutif.

Dodonea viscosa (Australie). Les graines sont comestibles et les feuilles sont employées en bains et en fomentations.

Sapotacées.

Sapotacea N'jatoh (Java). D'après les notes qui nous ont été adressées par M. le Dr Treub, directeur du Jardin botanique de Java (Indes néerlandaises), cet arbre serait très productif en caoutchouc d'une grande valeur.

Argania sideroxylon (Maroc). L'utilité de la propagation de cet arbre se fait vivement sentir, en ce sens qu'au Maroc les forêts sont presque exclusivement composées de cette essence, et qu'elle manque totalement en Algérie. Les fruits, ou noix, produisent par expression une huile recherchée des habitants, et qui, si elle n'était pas agréable à nos palais européens, pourrait du moins être utilisée dans l'industrie des savons, etc. Il serait bon, croyons-nous, d'attirer l'attention du gouvernement sur cette précieuse espèce, appelée à rendre de réels services aux reboisements, et qui pourrait aussi faire rentrer dans les coffres de l'État de fortes sommes, en louant, lorsque les arbres seraient en plein rapport, la récolte des graines pour la fabrication de l'huile (Huile d'Argan).

C'est au bout de quinze à vingt ans de plantation que l'arbre se met réellement à produire des fruits en abondance. Outre la production d'huile, le bois de cet arbre est excellent pour la construction.

ARGANIA SPINOSA et INERME (Maroc). Ces deux espèces sont aussi utiles que la précédente.

LUCUMA MAMMOSA (Orénoque). Les fruits sont un aliment agréable.

ACHRAS SAPOTA (Antilles). Même qualité.

CHRYSOPHYLLUM CAINITO (Antilles). Fruit très recherché.

MIMUSOPS ELENGI (Surinam). C'est le *medlar* de Surinam, au goût exquis.

BASSIA LATIFOLIA (Indes orientales). S'il est une plante, ou plutôt un arbre, que nous aimerions à voir propager sur le littoral de l'Algérie, c'est bien le *Bassia latifolia*, appelé *M'howah*, dans son pays natal.

Cet arbre est sans contredit l'un des plus beaux des forêts de l'Inde : son tronc très droit, d'un grand diamètre, porte des branches latérales, disposées en verticilles, dans le genre de l'*Araucaria excelsa ;* son feuillage, d'un vert admirable, forme une ombre épaisse. Ce beau végétal est à l'Inde centrale ce que le *Cocotier* est aux rivages de l'Océan Indien, et du reste de toute l'Amérique. Il est richement doté en propriétés de toutes sortes ; il fournit aux primitifs habitants de ces contrées ce que les autres demandent à tout le règne végétal.

C'est vers la fin de février que la chute des feuilles a lieu. Les indigènes les ramassent soigneusement et les utilisent à une foule d'usages. Peu de jours après que les feuilles sont tombées, cet arbre singulier se recouvre avec une étonnante rapidité, d'une masse incroyable de fleurs jaunes, semblables à de petits fruits ronds, disposés en bouquets terminaux.

C'est la *manne céleste* de la jungle ! La plus ou moins grande abondance de floraison amène la richesse ou la misère dans le pays. Les fleurs s'entr'ouvrent à peine, et laissent tomber leurs corolles sur la terre, préparée et nettoyée à l'avance par les Indiens, qui les recueillent tous les soirs.

Cela dure plusieurs jours. La récolte faite de cette manière rapporte de 100 à 125 livres de fleurs par arbre.

Cette fleur, récoltée si soigneusement, est employée par les Indiens, malgré son odeur musquée, âcre et presque repoussante; sa saveur est douce. Ils en font une assez grande consommation en cet état, en gâteaux et en mets divers très nourrissants. La partie restante, non consommée sur le moment, est séchée, réduite en farine, dont on fait des pains, qu'on réserve pour d'autres moments de l'année.

La fleur de *Bassia latifolia*, par la fermentation, produit un vin agréable au goût, mais devant être bu frais.

Par la distillation on en obtient une eau-de-vie très forte, que les Indiens considèrent comme la production la plus précieuse de l'arbre, et qui, en vieillissant, peut se comparer au meilleur *Whisky d'Écosse*. Avec le marc on fabrique d'excellent vinaigre.

Lorsque les fleurs sont disparues, l'arbre se recouvre immédiatement de feuilles; les fruits grossissent et remplacent bientôt les fleurs. Ils ont l'apparence de nos amandes, quoique un peu plus gros. Le brou est violacé et recouvre une enveloppe ligneuse dure et polie dans laquelle se trouve une large amande, d'un blanc laiteux, au goût fin et un peu gras. Les Indiens en font des gâteaux, des pâtés, et en retirent par expression et par les moyens les plus primitifs, une huile comestible excellente. Avec les résidus, ils engraissent leurs bestiaux. Cette huile est très recherchée du commerce de Bombay.

Pour clore la nomenclature des merveilleuses propriétés du *M'howah*, ajoutons qu'on retire encore de son écorce des fibres très tenaces, dont on fait des cordes, et que son bois, facile à fendre, est excellent comme bois de construction.

Ainsi voilà un arbre produisant à lui seul : 1° un aliment nourrissant dans ses fleurs; 2° du vin; 3° de l'eau-de-vie; 4° du vinaigre; 5° de l'huile; 6° une matière textile; 7° et du bois de construction.

C'est à cet arbre inappréciable que les Gounds, les Bhils, les Mhairs, les Minas, doivent leur existence : là où le *Bassia*

latifolia disparaît, ils disparaissent aussi. Cet arbre ne se cultive que par hasard dans les plaines; dans les montagnes, il est spontané.

Il serait donc d'une grande utilité pour notre pays, s'il pouvait arriver à se contenter du climat de l'Algérie.

Bassia imbricaria (Indes orientales). Ce fruit est très goûté des Indiens.

Bassia butyracea (Inde). Bassia Parkii (Sénégal). Les graines de ces deux arbres fournissent par expression une huile fixe (Beurre de Galam), se figeant promptement. Elle est très usitée comme substance alimentaire.

Imbricaria Malabarica (Malabar). Fruit gros comme une orange et d'un goût délicieux.

Isonandra gutta (Ceylan). C'est cet arbre fournissant la gomme, connue dans l'industrie sous le nom de *Gutta percha*.

Simaroubées.

Parmi les plantes les plus remarquables de cette famille, on remarque :

Quassia amara (Indes occidentales). Les feuilles de cet arbre peuvent être mises au premier rang comme médicament amer.

Simaba cedron (Nouvelle Grenade). Les cotylédons du fruit de cet arbuste sont peut-être un fébrifuge plus énergique que la *quinine*, pour la guérison des fièvres paludéennes. L'acclimatation de ce végétal serait surtout désirable à ce point de vue. Voici ce qu'en dit le docteur Saffray (1) : « Le cédron a le port d'un palmier. Son tronc droit est surmonté par une cime de grandes feuilles pennées. Les fleurs, disposées en panicules, ont cinq pétales très étroits, d'un blanc terne à l'extérieur, bruns et duveteux à l'extérieur. Le fruit est une drupe de la grosseur d'un œuf d'oie, solitaire par suite de l'avortement d'un ou plusieurs carpelles, dont la place reste indiquée par une dépression. L'endocarpe est dur et ligneux ; au centre d'une enveloppe insipide, se trouvent

(1) Voy. *Tour du monde*, année 1872. Voyage à la Nouvelle-Grenade, par le Dr Saffray.

deux cotylédons accolés, que l'on appelle vulgairement noix de cédron. C'est en eux que résident les vertus de la plante.

« En 1828, les Indiens en apportèrent pour la première fois à Carthagène, annonçant que l'usage de la poudre ou de la teinture de ces amandes guérissait infailliblement les personnes ou les animaux mordus par les serpents les plus venimeux. Pour prouver leurs dires, ces Indiens firent, en effet, piquer des animaux par les serpents les plus dangereux du pays et les guérirent sans peine. Plusieurs se soumirent eux-mêmes à l'épreuve et, grâce au puissant contrepoison, n'en éprouvèrent aucun résultat fâcheux. Ces expériences parurent si concluantes, qu'on acheta, au prix d'un doublon la pièce (environ quatre-vingt-trois francs), toutes les graines que l'on put se procurer.

« Pour employer ce remède, on râpe cinq ou six graines, dans une cuillerée d'eau-de-vie que l'on fait boire au malade, on en saupoudre un linge imbibé d'eau-de vie que l'on applique sur la blessure, et rarement on est obligé de recourir à une nouvelle dose.

« J'ai eu mainte occasion d'éprouver les vertus alexipharmaques du cédron, après m'être assuré de la présence des crochets à venin chez les serpents qui avaient produit la blessure, et sachant par expérience que plusieurs d'entre eux causaient la mort de leur victime dans un délai de quelques heures. Aucune des personnes à qui je l'ai administré à temps n'a succombé, et la convalescence a été relativement calme. J'ai voulu m'assurer aussi des propriétés toniques et fébrifuges pour lesquelles il est vanté dans le pays. Je n'ai eu qu'à m'en louer dans les épidémies de dysenterie, dans le traitement des maladies scrofuleuses et de la chlorose. *Mais c'est surtout pour prévenir et pour combattre les fièvres intermittentes nerveuses, que j'en ai obtenu les résultats les plus frappants. Contre ce fléau des terres chaudes et humides, le cédron est beaucoup plus efficace que la quinine, il guérit radicalement et ne cause aucun trouble dans l'organisme.*

« Après des épreuves de toute nature et dans les conditions les plus diverses, je n'hésite pas à croire que le cédron

est appelé, comme tonique fébrifuge et alexipharmaque, à occuper une place d'honneur dans nos pharmacopées. Mais il faut pour cela que des personnes compétentes fassent, sous des latitudes et des climats divers, des expériences suivies. Plus tard la culture de cette précieuse Simaroubée deviendra une source précieuse de richesses pour les habitants des rives de la Magdalena. Il est à souhaiter qu'une association scientifique envoie sur les lieux étudier le cédron et donne le programme des expériences à faire. Les forêts de quinquina s'épuisent ; tout le monde est d'accord sur l'insuffisance de la quinine dans les fièvres des pays chauds et sur les résultats fâcheux de son emploi à haute dose. *Le cédron est un succédané infaillible.* Au lieu de détruire l'arbre pour le recueillir, on récolte les fruits à chaque saison, ce qui permettrait de les obtenir à bas prix. Il y a là une enquête à faire pour le soulagement de l'humanité ; espérons que notre pays en prendra l'heureuse initiative. »

Et depuis 1872 que ces lignes ont été écrites et publiées, il n'a rien été fait... Le cri de cet homme qui a fait un si grand voyage, dans le but d'être utile à la science de son pays, n'a pas été entendu, et demain peut-être des étrangers s'empareront du monopole de cette plante si précieuse. Nous osons espérer que l'*Académie des sciences* prendra l'heureuse initiative des études à faire, pour arriver à introduire dans nos pharmacopées ce précieux remède de la *fièvre*, de l'*anémie* et de la *chlorose*.

Solanées.

Les SOLANUM PANICULATUM, MAMMOSUM et GUINEENSE sont diurétiques. Au Pérou, on mange les baies volumineuses des SOLANUM MURICATUM, NEMORENSE et QUITOENSE ; les fruits de ce dernier sont appelés *oranges de Quito*.

SOLANUM PSEUDO-QUINA (Brésil). Produit le *quina* du Brésil ; c'est un amer et un fébrifuge tellement énergique, que les Brésiliens croient généralement que cette espèce est celle donnant la véritable *écorce des Jésuites*. Il est reconnu cependant que ce médicament était le *quinquina*, produit par les

diverses espèces de *Cinchona*. Ce serait assurément le seul service que les Jésuites auraient rendu à l'humanité.

Sterculiacées.

THEOBROMA CACAO (Amérique tropicale). Le fruit de cet arbre forme la base du chocolat et est l'espèce la plus remarquable de cette intéressante famille.

STERCULIA HETEROPHYLLA (Australie). Grand arbre, donnant un fruit estimé.

STERCULIA CHICHA (Brésil). Les noix sont comestibles.

STERCULIA LASIANTHA (Brésil). Les fruits de cet arbre sont recherchés au Brésil.

STERCULIA NOBILIS (Asie tropicale). Les fruits se mangent en Asie, et ont, paraît-il, un goût exquis.

PTERYGOTA ALATA (Asie). Les graines passent pour narcotiques.

Styracées.

Le *benjoin* du commerce provient du STYRAX BENZOIN. Il croît dans les Moluques et les îles de la Sonde. Malgré la haute température de ces pays, nous pensons qu'on pourrait arriver à l'acclimater, mais non à le naturaliser, comme certaines espèces de plantes.

SYMPLOCOS ALSTONIA (Amérique centrale). Dans son pays natal, les feuilles de cet arbre remplacent le thé de Chine et il pourrait être de quelque utilité sur le littoral méditerranéen.

Tiliacées.

GREWIA POPULIFOLIA (Australie tropicale). Fruits comestibles d'un très bon goût.

LUHEA GRANDIFLORA (Brésil). On se sert de l'écorce de cet arbre à cause de ses propriétés astringentes.

APEILA EMARGINATA (Caroline). Les fruits sont comestibles.

ELÆOCARPUS CYANEUS (Australie). L'écorce résineuse est renommée comme tonique ; les fruits violets de cet arbrisseau sont mangeables et stomachiques.

VALLEA CORDIFOLIA (Pérou). Les feuilles de cet arbre donnent une teinture jaune assez solide.

Ternstrœmiacées.

La plante la plus remarquable de cette famille est le *Thé*. On sait que ce sont les feuilles de diverses espèces de THEA qui entrent dans la fabrication de cette boisson chère à nos voisins d'outre-Manche.

Des essais devraient être tentés pour essayer la culture de ces arbustes, qui produiraient, croyons-nous, de bons résultats sur le littoral algérien.

Térébintheacées.

SPONDIAS CYTHEREA (Iles de la Société). Ses fruits, comparés comme goût à celui de l'Ananas, sont des drupes dorées très appétissantes.

SPONDIAS AMARA (Cochinchine). Cette espèce, plus rustique que ses congénères, a parfaitement résisté à l'hiver rigoureux que nous avons eu en 1885-1886. Bon fruit, mais à épicarpe amère.

SPONDIAS PLEIOGYNE (Queensland). Fruits exquis.

SPONDIAS TUBEROSA (Rio-Negro). Les fruits de cette espèce sont très recherchés.

MANGIFERA INDICA (Indes Orient.). Ce grand arbre a été propagé aux Antilles ; il végète parfaitement aux îles Canaries et en Égypte. Ses fruits sont excellents, mais lorsqu'on en abuse, ils deviennent purgatifs ; ce qui n'empêche que, dans leur pays natal, ils sont aussi recherchés que les pêches chez nous.

RHUS VERNIX (Japon). Suc laiteux, donnant le vernis du Japon.

Verbenacées.

En général, les plantes de cette famille végétant admirablement sur notre littoral, nous croyons prédire un succès en cultivant, ou du moins en essayant la culture du TECTONA

GRANDIS, bel arbre des Indes, dont le bois très dur et de longue durée fournit à l'industrie une matière première de choix.

LANTANA PSEUDO-THEA (Brésil). Les habitants du Brésil emploient beaucoup, en guise de thé, les feuilles de cet arbrisseau, et en mangent les fruits.

Violariées.

IONIDIUM IPECACUANHA (Amérique mér.). La racine, fortement émétique, de cet arbuste, est appelée *ipecacuanha* blanc; elle convient surtout aux tempéraments lymphatiques.

ANCHIETEA SALUTARIS (Brésil). Racine purgative, efficace surtout dans les affections de la peau.

ALSODEIA CRISPA (Colombie). Les feuilles et l'écorce sont amères et astringentes.

Zanthoxylées.

ZANTHOXYLON PIPERITUM (Japon). Les fruits de cet arbre sont connus dans le commerce sous le nom de *poivre du Japon*.

TODDALIA ACULEATA (Asie tropicale). Cet arbrisseau fournit aux habitants de l'Archipel Indien un fébrifuge stomachique, ils l'emploient aussi comme condiment. Toutes les parties de cette plante peuvent être utilisées.

Zingibéracées.

ZINGIBER OFFICINALIS (Indes Orient.). Ce sont les racines de cette plante qui fournissent le *gingembre de Chine*, si utile en médecine et dans les pâtisseries. Rustique en Algérie, sur le littoral.

ALPINIA GALANGA (Indes Orient.). La racine chaude et piquante de cette plante est employée par les médecins indous dans les cas de dyspepsies et de catarrhes avec toux.

GLOBBA UVIFORMIS (Brésil). Les fruits sont comestibles.

CURCUMA ANGUSTIFOLIA et RUBESCENS (Indes Orient.). On retire des racines de ces deux espèces une excellente qualité d'arrow-root.

NOTE

SUR LES ANTILOPES NAINES

(*CEPHALOPHUS MERGENS*)

Appelées par les Hollandais *Duiker Bock* ou Antilopes plongeantes

Par M. Alexandre MAIRET.

M. Rodocanachi recevait du Jardin d'Acclimatation, le 15 juin 1885, une paire d'Antilopes naines, arrivant du Cap de Bonne-Espérance, et en parfait état; mises dans un parc légèrement ombré et en plein midi, elles ont pour la nuit une cabane dont une petite porte, jamais fermée, ne leur laisse que juste le passage.

Très familières, et venant manger dans la main de tout le monde, elles ont parfaitement passé la belle saison, et ce n'est qu'après les premières gelées qu'elles ont été rentrées dans une cave bien aérée et quelque peu chauffée pour conjurer l'humidité de la nuit.

Le 19 novembre suivant, la femelle mettait bas une jeune femelle très robuste, qu'elle allaita pendant deux mois; après cette époque, les jeunes se nourrissent, comme les parents, d'un mélange d'orge et gros son, pain et carottes coupées en morceaux et regain de luzerne de temps à autre. Bien que leur logement soit très humide, notre jeune s'est développé très vite; mais, trois mois après, le 22 février (il avait atteint presque sa grosseur), en leur faisant une visite au matin, je trouve toute la famille dans un état déplorable, le père et la mère étaient en sang et leur enfant avait les reins cassés; une fouine leur avait rendu visite pendant la nuit, mais ne pouvant entrer chez eux, les avait effrayés. J'ai vu ces charmantes petites bêtes bondir de pied ferme à $2^{m},50$ d'élévation et retomber soit sur les pattes, soit sur le dos.

Remontées dans leur parc au printemps, la femelle mettait

bas une deuxième fois un petit mâle (le 12 juillet 1886), qui, à six mois, dépassait la taille du père. Pour éviter l'accident que nous avions éprouvé l'hiver précédent, j'ai rentré nos antilopes dans une volière à faisans, dont le mur est attenant au poêle calorifère qui donne dans leur cabane une chaleur douce (5 degrés au plus bas). Enfin, le 14 février 1887, la mère nous donnait une troisième portée (une jeune femelle). Soit que la mère ait trop produit en peu de temps, ou que le jeune soit trop gros (le quart de la mère), la mise bas s'est faite difficilement; le jeune n'était pas encore sec qu'il demandait à boire. C'est très drôle de voir ce petit être tout mouillé courir après sa mère, et, si vous approchez trop près, vous voyez la mère agitée et sifflant, toute prête à défendre sa progéniture. La gestation dure, je crois, cinq mois.

Soins à donner pour l'hiver : cabane chauffée, mais pas de feu à l'intérieur, ayant dans la porte une ouverture pour leur passage et jamais fermée.

Ces animaux sont très craintifs, et il faut autant que possible ne pas les prendre à la main; tapisser le dehors du parc d'une couche de foin de 5 à 8 centimètres et veiller à ce qu'il n'y ait pas de neige ni de gelée blanche en secouant le foin, car, ayant la patte aussi fine qu'ils l'ont, c'est par là qu'on doit les perdre. Dans ces conditions, ils sortent pour leur besoin, par n'importe quel temps, je les ai vus se promener dehors par 10 degrés de froid et se portant à merveille.

SUR LA CAILLE DE MADAGASCAR

Lettre adressée à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation, à Paris

Par M. CRÉPIN

Président de la Cour d'Appel de la Martinique.

Monsieur le Directeur,

Vous avez bien voulu me demander une note sur les Cailles de Madagascar (*Margaroperdix striata* ou *perlata*) dont j'ai pu faire arriver quelques paires à Marseille.

N'ayant jamais habité Madagascar, je ne puis rien vous dire des mœurs de ces oiseaux dans leur pays d'origine. Vous trouverez peut-être à leur sujet quelques renseignements utiles dans le grand ouvrage de M. Grandidier sur la faune de Madagascar. Tout ce que je puis vous dire, c'est que sur les vingt individus embarqués à la Réunion, douze provenaient de Tamatave et huit de l'île Sainte-Marie de Madagascar. Ces oiseaux sont assez abondants sur le littoral de la grande île.

Cette Caille est depuis fort longtemps acclimatée à la Réunion. Elle est commune à des altitudes assez élevées, mais on ne la rencontre que tout à fait exceptionnellement sur le littoral. Elle devient très abondante au contraire à la limite des forêts qui environnent l'île, à partir d'une altitude de 4 à 700 mètres. On la rencontre également dans les plaines de l'intérieur (plaine des Cafres, plaine des Chicots, versants du grand Bénart) où le thermomètre descend parfois au-dessous de zéro.

Je vous ai dit que l'on trouvait cet oiseau sur le littoral à Tamatave, où la chaleur est plus forte qu'à la Réunion. Il ne fuit donc pas les températures élevées. Je crois qu'il recherche surtout les plaines inondées qu'il trouve à Madagascar à peu près partout. A la Réunion, au contraire, les terres du littoral conservent peu l'humidité et les Cailles n'y trouvent pas les vers et les limaces dont elles font leur nourriture habi-

tuelle. Elles vont alors les chercher sur les montagnes et dans les plaines humides de l'intérieur.

Il m'est arrivé à la Réunion de tuer deux de ces oiseaux à une altitude de 80 à 100 mètres au-dessus du niveau de la mer. Cette Caille part généralement dans les jambes du chasseur, après avoir couru assez longtemps devant le chien. Elle s'envole lourdement, sans produire avec les ailes le bruit de la Perdrix, ne s'élève pas à plus de 1^{m},50 à 2 mètres au-dessus du sol et s'éloigne en ligne droite et assez lentement. On dirait d'un Râle de genêts. La chair, qui est exquise, rappelle aussi celle du Râle, blanche, grasse et succulente. Il y a entre ces oiseaux une grande affinité de mœurs et de goûts.

Comme le Râle, la Caille de Madagascar se défend plus avec ses pattes qu'avec ses ailes. Forcée de prendre l'essor, elle se repose à peu de distance du point de départ. On peut la lever une seconde fois, mais elle préfère se laisser prendre par le chien ou le chasseur que de s'envoler une troisième fois. Ce dernier trait de mœurs n'est point à ma connaissance personnelle, mais les guides et les chasseurs de l'intérieur de l'île me l'ont souvent raconté et je ne l'ai jamais entendu contredire. Il m'a également été confirmé par un médecin de marine de mes amis, qui a chassé cet oiseau à Sainte-Marie de Madagascar.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 4 MARS 1887

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Président.

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

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis :

MM.	PRÉSENTATEURS :
Audollent (Paul), étudiant en médecine, boulevard National, 36 *bis*, au Parc Saint-Maur (Seine).	Dr Brocchi. A. Geoffroy Saint-Hilaire Marquis de Sinéty.
Blanchon (Paul-Louis-Georges), propriétaire-viticulteur à Saint-Julien-en-Saint-Alban (Ardèche), et 222, rue de Rivoli, à Paris.	Alphonse Blanchon. Adrien Hugues. Raveret-Wattel.
Gilart de Keranflech (Gabriel), propriétaire, à Milizac, par Saint-Renan (Finistère).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Marquis de Sinéty.
Louis (Jean-Léon), ingénieur agronome, 27, rue des Murlins, Orléans (Loiret).	Denizet. Dr Saint-Yves Ménard. René Rogier.

M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— Des remerciements au sujet de sa récente admission sont adressés par M. P. Blanchon.

— MM. Lehec et Roussel accusent réception et remercient des cheptels qu'ils viennent de recevoir.

— M. E. Vatel, de Drariah, près Alger, demande si la Société pourrait lui confier des Moutons Ong-ti; il croit que cette espèce, qui n'existe pas en Algérie, devrait très bien y réussir.

— M. le Ministre de l'Instruction publique et des beaux-arts adresse le programme du congrès des sociétés savantes à la Sorbonne en 1887.

— M. Dechelette demande quelques renseignements sur le

moyen à prendre pour peupler de Chevreuils une chasse de 600 hectares de bois d'un seul tenant.

— M. Alex. Mairet adresse une note sur les Antilopes naines (*Cephalophus mergens*), appelées par les Hollandais « Duiker bock » ou Antilopes plongeantes. (Voy. au *Bulletin*, p. 238.)

— M. le Directeur du Jardin d'acclimatation ayant été obligé de faire abattre une Autruche mâle, âgée de cinq à six ans, qui s'était cassé la cuisse, a mis plusieurs personnes à même de goûter la chair de cet animal.

Elle a été consommée : 1° grillée ; 2° en daube, c'est-à-dire en bœuf à la mode (cuite lentement dans la casserole avec des légumes) ; 3° enfin marinée avec une sauce chasseur.

La viande marinée a été trouvée excellente cuite en daube ; elle a été mangée avec plaisir par tout le monde ; mais grillée, la chair de l'Autruche avait un goût assez fort et médiocrement agréable ; il est bon de remarquer qu'à cette époque de l'année, février, les mâles commencent à entrer en amour.

La chair de l'Autruche est en somme une viande très mangeable ; cuite lentement, elle a été trouvée tout à fait bonne. C'est une viande noire à fibres peu serrées, à classer dans la troisième classe, c'est-à-dire dans la catégorie des viandes qui doivent être consommées très cuites et bouillies.

— M. O. des Murs fait parvenir un important mémoire intitulé : Sur les connaissances acquises jusqu'à ces derniers temps sur les Calaos au point de vue de leurs habitudes ainsi qu'à celui de la facilité de leur acclimatation et de leur domestication.

— M. Rathelot accuse réception et remercie des œufs de *Coregonus maræna* qui lui ont été adressés.

— M. C. Vacher fils écrit d'Évreux à M. le Secrétaire général :

« J'ai cette année des résultats magnifiques, et en particulier pour les **Salmo fontinalis**. Sur 15 000 œufs que j'ai reçus je n'ai pas eu de perte appréciable ; la vésicule est résorbée, j'ai commencé à nourrir il y a huit jours. J'ai à l'heure actuelle plus de 120 000 alevins d'éclos des différentes espèces de Truites, et autant en incubation.

« Vers la fin de cette semaine je vous expédierai 4000 œufs embryonnés

de Truite saumonée de l'Iton, et plus tard j'espère vous faire un nouvel envoi de Truite commune. J'ai encore fécondé hier environ 8000 œufs de cette dernière.

« J'ai en outre une belle pièce de 2kg,500 qui ne fraiera certainement pas avant quinze jours, mais je crains à cette époque tardive de ne pas trouver de mâle pour féconder ses œufs.

« Très prochainement je vous entretiendrai plus longuement sur mon installation et ma production.

« Je profite de cette occasion pour vous signaler que les **Écrevisses** que j'ai mises l'année dernière dans l'Iton y ont parfaitement réussi. J'en ai trouvé, entre autres, sept en levant quelques pierres, dont six étaient garnies d'œufs et sont en très bonne santé. J'avais tiré ces Écrevisses des environs d'Argentan; ce sont des Écrevisses à pieds blancs. Je n'ai pas retrouvé d'Écrevisses à pieds rouges sur 2000 que j'ai mises en rivière, ces dernières me venaient de Cologne. Si après de nouvelles recherches j'en trouve, je vous le signalerai. »

— M. Paul Carbonnier écrit de Bergerac (Dordogne) à M. le Président :

« L'année dernière j'ai eu l'honneur de vous entretenir des essais de **Pisciculture** que je tentais dans les eaux de source d'une propriété sise à 5 kilomètres de Bergerac.

« Les jeunes sujets que je plaçais en février 1886 ont parfaitement résisté pendant l'été dernier, plusieurs mesurent de 18 à 20 centimètres de longueur et c'est ce premier résultat de l'année écoulée qui m'a encouragé à faire une deuxième expérience.

« Je recevais le 5 janvier dernier de l'établissement de pisciculture de Selzenhof, près Freiburg, 5000 œufs de Truite saumonée ou Truite des ruisseaux, que je plaçais aussitôt leur arrivée dans trois auges rectangulaires de 60 centimètres sur 15 (système Coste) alimentées par un filet d'eau d'un débit de 75 centimètres à la minute.

« Les premières éclosions commencèrent vers le 8 janvier, le 30 tout était éclos, presque sans aucune perte, c'est-à-dire 2 pour 100 au plus.

« Pendant le temps que dura cette incubation, j'ai eu à m'occuper principalement des végétaux ou byssus cryptogamiques, qui, par suite de la trop vive lumière, du contact des œufs ou de la putréfaction de ceux non fécondés, engendrent les maladies funestes à l'embryon ; grâce à l'observation et à la vigilance, tous ces inconvénients ont été évités.

« Une grande partie des alevins aura terminé bientôt la résorption de la vésicule, et aussitôt ils seront mis dans une caisse flottante de 60 centimètres sur 80, avec une couche de sable fin ou gravier, dans l'un des bassins, pendant le deuxième mois qui suivra leur naissance.

« Comme l'année dernière et en suivant la même marche, j'espère pouvoir faire traverser l'été à tous ces jeunes sujets et pouvoir annoncer à la Société que la Truite est enfin acclimatée dans les eaux de source

de Castang, mises gracieusement à ma disposition par Mme veuve Doche, propriétaire.

« En terminant, veuillez me permettre de donner quelques conseils à ceux qui font de la pisciculture en plein air, ce qui est notre cas.

« En basant le débit du filet d'eau à 75 centilitres par minute qu'il faut pour avoir un courant d'eau constant dans les auges, c'est assez. Car différemment en l'augmentant le jeune Truiton est entraîné par le courant vers la petite crépine de sortie et y reste collé par sa vésicule ; un deuxième, un troisième, puis un quatrième ont le même sort et finalement l'auge submergée peut entraîner tous les petits Truitons qui peuvent se perdre ainsi ; il est bon, pour éviter ce dernier inconvénient qui est le plus grave, de couvrir les auges d'une petite toile métallique fine pour empêcher que le trop-plein n'entraîne tous les petits, et que la toile soit galvanisée afin d'éviter les oxydes de fer qui resteraient au fond des auges.

« Cette précaution suivie et qui est très essentielle, on obviera à la visite destructive des rats, des rainettes. On doit aussi les préserver du froid avec un fort paillon.

« En procédant ainsi, on est sûr de faire de la pisciculture dans d'excellentes conditions.

« Telles sont, Monsieur le Président, les modestes observations que j'ai l'honneur de vous transmettre, trop heureux si elles peuvent être de quelque utilité à messieurs les Membres de la Société. Comme feu mon oncle, je mets entièrement mes services à la disposition de la Société, pour essayer l'acclimatation, dans nos eaux, des espèces de poissons exotiques qui vous seraient recommandées.

« Si comme autrefois la précieuse espèce de *Salmo fontinalis* ou autres étaient en votre possession et qu'il plût à la Société de vouloir bien me confier quelques jeunes sujets, croyez bien, Monsieur le Président, que j'apporterais tous mes soins à leur multiplication. »

— M. Ch. Naudin, de l'Institut, écrit de la villa Thuret, à Antibes, à M. le Président :

« Je suis tout à fait de votre avis sur l'importance qu'il y aurait à utiliser les bonnes volontés, qui ne manquent pas plus que les capacités à la Société d'Acclimatation et qui rendent si intéressantes et si instructives les notes publiées dans son *Bulletin*. Les obstacles à vaincre, pour obtenir tout le résultat qu'on est en droit d'attendre de l'Institution, sont de plus d'une sorte : il y a d'abord l'éparpillement ; il y a ensuite, comme vous le dites, l'absence d'un programme bien défini d'expériences à faire, mais il y a surtout (selon moi) le manque du matériel nécessaire pour procéder un peu largement et avec suite, deux conditions nécessaires au succès de tous les genres de recherches, car, là aussi, il faut le temps. Voyez, par exemple, en agriculture, ce qu'il faut

d'expériences et de temps pour qu'une innovation quelconque, un nouveau procédé, une plante nouvelle, etc., soient jugés à leur juste valeur. Après vingt ans d'essais de culture des vignes américaines, c'est seulement aujourd'hui qu'on reconnaît qu'elles ne conviennent pas aux terrains calcaires; mais que de travail, de dépenses et de temps perdu pour en arriver à savoir cela!

« Pour expérimenter sur les animaux comme sur les plantes, il faudrait quelque chose de plus que les ressources de simples particuliers, qui, avec toute la bonne volonté et l'instruction possibles, sont arrêtés par le manque du matériel nécessaire. Il était question, dernièrement, d'adjoindre à la villa Thuret un terrain spécialement affecté aux expériences d'acclimatation de végétaux exotiques et à l'étude de leurs produits. Le projet n'est peut-être pas tout à fait abandonné, mais, par suite de considérations budgétaires (?), son exécution est remise à une époque indéterminée. Je regrette d'autant plus qu'on n'y ait pas donné suite, que je reçois chaque année d'énormes quantités de graines de tous les pays et de toutes les latitudes, pour lesquelles la place est tout à fait insuffisante dans notre jardin déjà encombré, et dont la destination, purement scientifique, ne saurait d'ailleurs être changée. Je supplée à cette insuffisance par une large distribution de ces graines aux particuliers et amateurs que je sais en mesure d'en tirer parti. J'en envoie beaucoup aussi en Algérie; mais ces moyens détournés ne donnent ni la satisfaction ni la certitude des résultats qu'on obtiendrait dans un établissement *ad hoc*, qu'on aurait sans cesse sous les yeux, et dont la durée serait garantie par l'État.

« Il y a aux États-Unis, à l'université d'Harvard (Massachussetts), un immense arboretum, où, sous la direction du Dr Sargent, sont réunis tous les arbres de la terre susceptibles de vivre sous ce climat. C'est un établissement merveilleux dans son genre et sans rival dans le monde; de plus, et ceci est à noter, sa durée est garantie pour *mille ans* par l'État. Les arbres les plus lents à croître auront dix fois le temps d'arriver à tout le développement inhérent à leur espèce, et, suivant leur mérite ou leur utilité, d'être propagés partout où ils pourront rendre des services.

« Est-ce que la France ne devrait pas avoir aussi son arboretum exotique? Est-ce qu'elle ne devrait pas songer à l'avenir forestier, tant pour elle que pour l'Algérie et ses autres colonies? Pourquoi, d'un autre côté, à chacun de nos grands ports militaires ne serait pas attaché une sorte de jardin forestier, de quelques kilomètres carrés, exclusivement à son usage, et où il trouverait toutes les pièces de boiserie dont il pourrait avoir besoin? Jusqu'ici on s'en est passé, mais qui sait les embarras et les déficits en bois d'œuvre que l'avenir nous réserve? — Malheureusement la gêne budgétaire, et bien d'autres causes, se mettent à la traverse de ces projets.

« Somme toute, il y a énormément à faire au point de vue de l'acclimatation en France et davantage encore en Algérie. Les colonies intratropicales méritent bien aussi qu'on s'occupe d'elles sous ce rapport. Ce n'est pas en les laissant se traîner dans les mêmes ornières qu'elles s'enrichiront et viendront en aide à la mère patrie. »

— M. J. Clarté écrit de Baccarat (Meurthe-et-Moselle) à M. le Président :

« A propos du **Stachys affinis** j'ai peu de chose à ajouter à la note que j'ai adressée, il y a un an, à M. Paillieux, et qui a été insérée dans le *Bulletin* du mois de février 1886.

« Cette plante s'est comportée comme l'année précédente, et m'a confirmé de plus en plus dans l'exactitude de mon observation, c'est-à-dire qu'elle est d'une rusticité à toute épreuve, qu'elle s'accommode de différents sols, et des expositions opposées, que son produit est très grand, que sa culture est des plus simples, son arrachage des plus faciles, et que ses tubercules accommodés de bien des façons forment un plat magnifique et succulent, digne de figurer sur les meilleures tables.

« Le *Stachys* est un légume spécialement d'hiver, car les tubercules ne se forment qu'à partir du mois d'octobre; avant cette époque il n'y a en terre qu'un chevelu de racines, dans lesquelles on remarque à peine quelques traces de nombreux tubercules qui vont bientôt les garnir et ce n'est que dès la première quinzaine de novembre que l'on peut arracher, que les tubercules ont leur grosseur et leur bonne qualité ; beaucoup même, des plus petits, grossissent encore pendant les mois de novembre et de décembre.

« Ce qui fait du *Stachys* un légume si précieux, ajouté à son excellente qualité et à sa grande production, c'est précisément l'époque à laquelle on le récolte, en une saison à laquelle on a à sa disposition si peu de légumes frais. »

— MM. Jules Grisard et Maximilien Vanden Berghe déposent sur le bureau un manuscrit ayant pour titre : *Les Palmiers utiles et leurs alliés. — Usages et emplois.* (Voy. au *Bulletin.*)

— M. Rabuté adresse une demande de cheptel.

— M. Mauban soumet à l'assemblée les pattes galvanisées d'un Coq de trois ans, dont les éperons ont acquis une grandeur extraordinaire.

— M. le Président fait remarquer que cette présentation, outre son intérêt de curiosité, présente encore un côté pratique. Depuis quelque temps, en effet, l'art industriel a cherché à utiliser les membres locomoteurs des oiseaux et les a

introduits avec succès dans l'ornementation d'objets décoratifs tels que coupes, vases, etc. M. Chenu, notamment, a su en tirer un excellent parti.

— A propos de la demande de M. Dechelette, M. de Barrau de Muratel fait connaître que le département du Tarn qu'il habite, n'est pas très riche en gibier. Le pays est montagneux et couvert de forêts où courent de nombreux ruisseaux; des clairières, des prairies, des champs s'y trouvent intercalés. Ces conditions semblaient donc excellentes pour un repeuplement en Chevreuils, qui, du reste, paraissent y avoir existé autrefois.

En 1885, quelques chasseurs s'entendirent pour faire venir un certain nombre de ces animaux. Sur trente, vingt seulement arrivèrent vivants. Ils furent tenus quelques jours dans un grand parc, puis on les laissa se disperser dans la forêt. Plusieurs Chevrettes revinrent cependant mettre bas dans le parc.

Bientôt le petit troupeau compta une trentaine de têtes. Notre confrère estime qu'il devait être de quarante en 1886.

Cette année les montagnes sont couvertes de neige et aucune chasse n'a été organisée. Sauf deux sujets tués par les braconniers on n'a remarqué aucun décès, de sorte que le chiffre des Chevreuils actuellement en liberté dans les forêts doit être d'une soixantaine environ.

M. de Muratel, désireux de connaître comment ces animaux ont supporté les neiges abondantes de ces derniers temps, vient d'écrire pour obtenir quelques renseignements, et il espère recevoir une réponse qui lui permettra de compléter cette communication dans la prochaine séance.

— M. le Dr Camille Dareste lit un mémoire ayant pour titre : *Le rôle de la science dans l'acclimatation*. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Président remercie M. Dareste de cette importante communication, qui ne peut manquer d'avoir sur l'avenir des travaux de la Société une très grande influence et peut contribuer à leur donner une impulsion considérable en ouvrant une voie nouvelle aux études des membres.

— M. Raveret-Wattel rend compte d'une récente visite

qu'il a faite à l'établissement de pisciculture de Gremaz (Ain), et donne des détails sur les excellents résultats obtenus dans cet établissement au moyen de l'emploi d'Insectes, de Daphnies et de Crevettes d'eau douce, pour l'alimentation de l'alevin.

Notre collègue signale les avantages sérieux que ce système d'élevage présente au point de vue de la production industrielle du poisson, aussi bien que du rempoissonnement des cours d'eau. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Berthoule, au nom de M. Paillieux, donne lecture d'une note sur le *Stachys* dans le commerce. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Président rappelle à cette occasion les nombreux services rendus à la cause de l'acclimatation par M. Paillieux depuis une douzaine d'années.

Notre confrère s'est occupé avec une persévérance absolument remarquable de la culture d'un certain nombre de plantes alimentaires, n'abandonnant une espèce que lorsqu'il est certain qu'elle ne peut donner de résultat sous le climat de Paris, ou qu'elle ne présente aucun intérêt.

Si, au contraire, le succès récompense ses constants efforts, il ne ménage ni ses soins, ni ses peines, pour faire connaître la plante et la faire entrer pratiquement dans la consommation.

Nous l'avons vu pour le *Physalis Peruviana* il y a peu de temps, et cette année même pour le *Stachys affinis;* faisant une *notoriété* à sa plante par ses distributions gratuites et ses publications; s'improvisant pour un instant producteur, puis lui cherchant des acheteurs, lui créant des débouchés de toutes sortes, et enfin abandonnant ce produit le jour où son intervention n'est plus utile.

C'est une grande et belle tâche que M. Paillieux s'est donnée, et la Société applaudira des deux mains à ses succès.

— M. le Président dépose sur le bureau deux ouvrages publiés par M. Sahut, horticulteur des plus distingués, qui a créé à Montpellier un arboretum très complet des végétaux pouvant vivre sous le climat des environs de cette ville.

M. Sahut s'est consacré dans ces dernières années à l'étude des Vignes américaines et c'est le résultat de ses propres recherches que l'auteur donne dans le volume qui a pour titre : *Les Vignes américaines, leur greffage et leur taille,* et qui est arrivé rapidement à sa troisième édition.

Un autre travail en cours de publication est intitulé : *Les Eucalyptus*. Aire géographique de leur indigénat et de leur culture.

M. Sahut, que les questions d'acclimatation intéressent vivement, a résumé dans ce mémoire les connaissances acquises sur ces intéressants végétaux.

— M. Saint-Yves Ménard fait connaître à l'assemblée que le Jardin zoologique d'acclimatation du Bois de Boulogne a été assez heureux cette année pour obtenir la naissance d'un jeune Tapir. Une reproduction semblable avait lieu l'année dernière, mais le jeune était mort immédiatement après sa venue.

On sait que la livrée du Tapir adulte est assez sombre, celle du jeune, au contraire, est des plus brillantes. Il est *tapiré* (le mot vient de ce pelage) de bandes jaunes sur fond brun d'un fort joli effet.

— M. l'Agent général présente diverses graines offertes par M. Grapanche et donne lecture de la note suivante qui les accompagne :

« Le Maïs doux est un excellent légume très en usage aux États-Unis ; le blanc est plus hâtif que le noir.

« On le plante aussitôt que la gelée n'est plus à craindre. Quand le grain commence à mûrir, on cueille les épis après en avoir enlevé l'enveloppe, on les fait bouillir dans de l'eau salée de vingt à vingt-cinq minutes, après quoi on le mange avec du beurre frais comme des Pommes de terre en robe de chambre.

« En en plantant de quinze en quinze jours, on peut en avoir tout l'été.

« Le Maïs blanc et petit se fait griller comme des Châtaignes et se mange de même.

« Noix blanche (Hickory), excellent bois pour voitures légères, manches d'outils, etc.

« Noix noire magnifique, bois pour meubles et intérieur d'appartements. »

— M. Jules Grisard complète cette communication par les renseignements suivants :

« Le **Carya alba** est un des beaux Noyers américains, il peut atteindre une hauteur de 25 à 30 mètres ; le tronc, relativement faible pour un arbre de cette taille, ne dépasse guère 60 à 65 centimètres de diamètre. On le rencontre sur les bords du lac Érié et le long des rivières des États qui l'avoisinent.

« Il demande un terrain humide ou frais et d'une certaine profondeur.

« Il est rustique sous le climat de Paris, mais il ne sera vraiment cultivé avec quelque avantage que dans nos départements plus méridionaux.

« Le bois du *C. alba* est assez fin et d'une grande souplesse. On en fait des manches d'outils, des essieux, des cercles de tonneaux, etc. C'est de plus un excellent bois de chauffage.

« Le **Juglans nigra** présente souvent un tronc d'un diamètre de $1^{m},50$ à 2 mètres, avec une hauteur de 20 à 25 mètres. Il est très répandu aux États-Unis, où il croît dans presque tous les sols, à l'exception des endroits bas et humides.

« Plus rustique encore que l'espèce précédente, il se développe avec une très grande rapidité.

« Son bois est supérieur à celui de notre Noyer commun, aussi est-il très employé aux États-Unis. »

— M. Ménard fait une intéressante communication sur le dressage des Zèbres de Burchell au Jardin zoologique d'acclimatation. (Voy. au *Bulletin.*)

SÉANCE GÉNÉRALE DU 18 MARS 1887.

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Président.

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

— A l'occasion du procès-verbal, M. de Barrau de Muratel rappelle que dans la dernière séance il a entretenu la Société d'un essai de repeuplement en Chevreuils de la Montagne noire, dans le Tarn. Il était intéressant de savoir comment ces animaux avaient passé l'hiver qui vient de s'écouler et qui a été extrêmement dur dans la montagne, surtout à cause de la quantité énorme de neige qui est tombée à différentes reprises.

Voici la lettre que notre confrère a reçue de M. Du Grès, inspecteur des forêts, à Castres (Tarn) :

« Je suis en mesure de répondre, dès aujourd'hui, à la lettre que vous avez bien voulu m'écrire, ma sollicitude pour les **Chevreuils** m'ayant déjà fait prendre auprès des gardes les renseignements que vous me demandez.

« Ces animaux ne paraissent pas avoir souffert le moins du monde de la neige : dès qu'elle a commencé à tomber, ils se sont réfugiés par groupes, par familles probablement, comme l'an dernier, dans un fourré de houx voisin d'une source (et vous savez que ce n'est pas ce qui manque dans la Montagne noire) et n'en ont pas bougé, se nourrissant dans un rayon fort court de genêts, d'écorce de houx ou de bourdaine quand ils n'avaient pas à portée des feuilles de ronce qu'ils semblent préférer à tout. On n'a vu aucune trace tant qu'il n'y a pas eu de dégel, une seule a été relevée au début de la neige, celle d'une chevrette pleine qui a été aperçue à dix mètres de distance, fort bien portante.

« Partout les Chevreuils étaient réunis en petits groupes et avaient eu soin, pour se coucher, de découvrir le sol en grattant la neige.

« Des recherches faites par les gardes il résulte que les trente-cinq ou quarante Chevreuils qui d'après mes calculs existent aujourd'hui dans les forêts de la montagne sont répartis à peu près uniformément partout. »

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le Conseil.

MM.	PRÉSENTATEURS :
CHALOT (J.), huissier, à Saint-Germain-du-Bois (Saône-et-Loire).	Dupin. A. Paillieux. Raveret-Wattel.
DEMAY (Jules), agriculteur, au Moulin de la prairie, par La Châtre (Indre).	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Le Fort.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. le comte d'Esterno écrit à M. le Secrétaire général :

« J'ai entendu plusieurs fois M. Geoffroy Saint-Hilaire et vous-même exprimer le regret de voir que certaines races, acclimatées par le Jardin et domestiquées, vivant et se reproduisant facilement, restassent aussi longtemps pour ainsi dire à l'état d'expérience et ne se répandissent pas plus rapidement dans le domaine public ; ce qui est, en résumé, le but à atteindre.

« Vous savez quelle est, dans le Morvan, le pays que j'habite, l'importance qu'occupe l'élevage en général, et celui du **Mouton** en particulier. Nous avons des quantités de pâturages en plaines, mais aussi des quantités en montagnes, ou plutôt des pâtures où poussent vigou-

reusement une grande variété de plantes qui conviennent merveilleusement aux moutons. J'aurais voulu faire l'essai de l'élevage de vos moutons de Chine (Ong-ti) que j'ai beaucoup admirés aujourd'hui, moins comme formes que comme qualités prolifiques. Il pourrait y avoir là pour le Morvan une source de bénéfices, dans un avenir plus ou moins éloigné, et vous savez qu'au point où en est actuellement l'agriculture, si nous ne cherchons pas à faire du nouveau, à transformer, à perfectionner, nous sommes perdus à bref délai. C'est précisément là que le Jardin d'acclimatation est appelé à nous rendre de grands services en faisant des expériences et des essais d'animaux et de plantes et en nous évitant par conséquent des écoles et du temps perdu.

« Avez-vous en ce moment au Jardin un nombre de brebis chinoises suffisant pour vous permettre de m'en donner une en cheptel ?

« Il me semble que l'essai serait intéressant à faire chez moi et qu'il aurait des chances de réussir. Dans les cinq ou six jours qui suivraient la mise bas, je ferais mettre dans une grande caisse la brebis et l'agneau et je l'enverrais passer quelques jours auprès du bélier, au Jardin d'acclimatation, après quoi on me la retournerait et j'opérerais de même jusqu'à ce que j'aie un mâle.

« Vous avez aussi de bien beaux moutons, à côté des chinois, qui vous viennent de Hollande. Ils sont incontestablement beaucoup plus beaux, mais ils n'ont pas la faculté de produire d'une façon aussi étonnante que les moutons chinois. Leur élevage aussi offrirait un grand intérêt. »

— M. Mailles, secrétaire de la section des mammifères, écrit à M. le Président :

« J'ai eu l'honneur de faire connaître, aux première et deuxième sections, l'intérêt que présenterait, à mon avis, la création si possible d'**espèces hybrides** se reproduisant indéfiniment *inter se*.

« Voici comment je comprends la marche à suivre.

« Supposons que nous agissons sur des hybrides de Faisans doré et Amherst.

« *Première expérience.* — Point de départ : demi-sang, 1 couple désigné par la lettre A.

« Ce couple reproduit; il donne un autre couple B. Ce couple B donne un couple C. Continuons l'expérience, tant qu'il y aura fécondité, sans jamais rapprocher ces demi-sang d'une des espèces créatrices.

« *Deuxième expérience.* — 1/2 sang, 1 couple.

« Le ♂ apparié avec ♀ *doré*.

« La ♀ appariée avec ♂ *Amherst*.

« Le premier couple donne produits, 3/4 sang *doré*.

« Le deuxième couple donne des 3/4 sang *Amherst*.

« Prendre 1 ♂ 3/4 sang *doré* et lui donner une ♀ 3/4 sang *Amherst*.

« Ce couple A″ donnera des produits 1/2 sang. Faire reproduire ces produits comme il est dit pour ceux de la première expérience.

« Les cas qui pourront se présenter seront les suivants :

« Ou l'infécondité surviendra, et l'expérience sera terminée, ou la fécondité continuera.

« Dans cette hypothèse, nous obtiendrons, soit des sujets toujours mixtes, soit des retours à l'une des espèces typiques, soit des individus présentant de nouveaux caractères, à la longue, soit aussi un peu de tout cela.

« En supposant l'obtention d'individus retournant vers l'un des types originels, il y aurait lieu, je pense, de continuer l'expérience. Ce retour pourrait être plus apparent que réel, et plus tard ces animaux donneraient peut-être des produits d'un aspect nouveau. Rappelons, à ce propos, les chiens à l'aspect de loup, issus de chiens de berger, les bœufs ñatos, etc.

« Opérer sur des espèces appartenant à diverses classes, principalement sur celles qui croissent et reproduisent rapidement. »

— M. A. J. Bronckhorst écrit de Haarlem :

« Il m'a été agréable de voir que le *Bulletin* de la Société entretenait ses lecteurs des voyages, aller et retour, des **Pigeons voyageurs**. Je voudrais ajouter quelques mots à cette question importante : A quelle distance l'aller et retour des Pigeons peut-il être utile? M. La Perre de Roo soutient que cette distance ne peut dépasser 60 kilomètres. Jusqu'à présent, il n'était pas à ma connaissance que des Pigeons eussent été dressés à aller d'un pigeonnier à l'autre, et je croyais être le seul à avoir obtenu ce résultat.

« J'ai bien lu, dans le *Handelsblad*, en 1878, qu'en Russie on était en train de dresser des Pigeons à aller d'un pigeonnier militaire à un autre, mais je n'avais jamais entendu parler d'un résultat obtenu. Il me semblait impossible alors de réussir en donnant à manger à une station et à boire à l'autre. Pour moi, je trouvais plus pratique de laisser les oiseaux habiter un pigeonnier, de les y laisser couver en leur donnant à boire, et de les nourrir et abreuver à l'autre. C'est de cette manière que je réussis, et, en un mois, quelques Pigeons allaient journellement d'un pigeonnier à l'autre. Comme j'ai appliqué ce dressage depuis 1878, je puis encore faire connaître qu'ils font ce voyage, accouplés ou non, avec des œufs ou sans œufs ou petits. Ils bravent la pluie, le brouillard et la neige. Jamais je n'ai vu un Pigeon fatigué, malgré deux voyages de 30 kilomètres de distance. Je ne serais donc pas étonné que le voyage, aller et retour, des Pigeons voyageurs, pût, avec mon système, être appliqué à des distances de 100 à 150 kilomètres. »

— Des remerciements pour les œufs embryonnés de Truite qui leur ont été envoyés, sont adressés par MM. Martial, comte de Noinville, Léopold Boulière et marquis de Scey de Brun.

— M. Rivoiron écrit de Servagette, pour remercier des renseignements qui lui ont été fournis sur les carpes rouges. Il ajoute :

« Quant aux **Corégones**, que vous avez bien voulu m'envoyer, l'éclosion s'est faite dans d'excellentes conditions, les alevins étaient parfaitement vigoureux, mais, dans l'espace de deux jours, ils ont complètement disparu de mes augets, et je n'ai plus trouvé trace de morts ni de vivants ; j'ai attribué cette disparition aux grilles de toiles métalliques, peut-être un peu trop grosses, où ils ont passé, malgré un tulle appliqué contre les grilles ; dans ce cas-là, j'espère les retrouver dans le ruisseau qu'ils sont allés rejoindre. »

— M. C. Vacher fils écrit d'Évreux (Eure) :

« Je suis heureux que mon envoi d'œufs embryonnés vous soit parvenu en bon état. Je vous enverrai à nouveau, vendredi soir, environ 2000 œufs embryonnés de **Truite** commune en mélange, de l'Iton (ces œufs ont été fécondés le 3 janvier). Ceux de Truite saumonée avaient été fécondés le 23 décembre. »

Les œufs annoncés sont arrivés en excellent état.

— Des comptes rendus de leurs cheptels sont adressés par MM. Ch. Bezanson et Blanchon.

— A l'occasion de la lettre de M. Rivoiron, M. le Secrétaire général donne quelques détails sur les soins à donner aux œufs de Corégone au moment de l'éclosion.

— M. le Dr Camille Dareste donne lecture d'un mémoire intitulé : *Exposition d'un plan d'expériences*. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Président remercie M. Dareste de cette communication, qui vient compléter celle qu'il avait bien voulu faire dans la dernière séance.

— M. de Barrau de Muratel fait une communication sur la destruction des Courtilières et du blanc des racines par le sulfure de carbone. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Secrétaire général donne lecture d'une note du R. P. Camboué sur les Aranéides utiles et nuisibles de Madagascar. (Voy. au *Bulletin*.)

Pour le Secrétaire des séances,
JULES GRISARD,
Agent général de la Société.

IV. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

SÉANCE DU 8 FÉVRIER 1887.

Présidence de M. DE BARRAU DE MURATEL.

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

M. Huet s'excuse de ne pouvoir assister à la réunion; dans sa lettre, M. le Vice-Président fait connaître la mort d'un des Lièvres qu'il vient de recevoir pour tenter l'hydridation avec le Lapin. A ce propos, M. Rathelot dit que le seul moyen qui lui semble offrir quelque chance de succès, serait d'élever ensemble de jeunes Lièvres et de jeunes Lapines; notre collègue croit qu'en opérant avec des sujets adultes, nos tentatives n'aboutiront qu'à des déceptions.

M. Rathelot signale l'empressement avec lequel la Société nous a accordé le registre des procès-verbaux, et exprime la satisfaction qu'il en éprouve.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre que M. Verschueren a adressée à M. le Directeur du Jardin d'Acclimatation. Dans cette lettre, M. Verschueren donne divers renseignements sur plusieurs races de Chèvres, sur les produits qu'elles donnent, etc., et propose d'envoyer des détails sur les maladies spéciales de ces ruminants.

La section décide qu'il sera écrit à M. Verschueren pour lui demander ces renseignements.

M. Mailles fait connaître que la lettre de M. Pruns fait mention d'oiseaux, ce qui concerne la deuxième section, puis de sujets déjà traités dans une autre lettre du même auteur, notamment de l'admission des Chèvres aux concours régionaux et des expositions ethnologiques du Jardin zoologique du Bois de Boulogne.

M. le Président exprime le désir qu'à l'avenir M. A. Geoffroy Saint-Hilaire fasse publier, dans le *Bulletin*, un mémoire sur les expositions humaines du jardin, conformément au vœu de M. Pruns. Ce désir est appuyé par la section et sera transmis à M. le Directeur du Jardin d'acclimatation.

M. Mailles fait connaître que M. Auriol se chargerait volontiers de procurer à la Société quelques Hérissons du désert (*Erinaceus deserti*), qui ne coûteraient que les frais de transport. M. Mailles espère que, dans ces conditions, le Conseil voudra bien voter le crédit nécessaire, crédit peu élevé probablement; il ajoute que, depuis deux ans, il a pu continuer à observer les mœurs du Hérisson d'Europe, et qu'il est de plus en plus convaincu de l'utilité de cet animal, dans les jardins surtout. L'espèce du Sahara barbaresque offrirait, de plus, l'avantage d'être d'un caractère doux et familier, comme l'a déjà dit M. Lataste.

Le Secrétaire,
Ch. MAILLES.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

SÉANCE DU 8 FÉVRIER 1887.

Présidence de M. MAILLES.

La séance est ouverte à quatre heures. Il n'y a point de procès-verbal de la séance précédente.

La seconde section procède à la nomination d'un Secrétaire et d'un Vice-Secrétaire.

Sont nommés :

Secrétaire : M. le comte d'Esterno.

Vice-Secrétaire : M. Jules Cloquet.

M. Huet s'excuse de ne pouvoir assister à la séance, il doit conduire aujourd'hui même la mission malgache visiter le Muséum.

M. le marquis de Pruns écrit une lettre traitant de différents sujets : M. le Secrétaire voudra bien en extraire ce qui peut concerner la deuxième section, et en donnera lecture à la prochaine séance.

M. de Muratel donne des renseignements sur les Canards du Labrador qu'il a étudiés d'une façon particulière. La chair en est fort bonne, mais, chez lui, l'élevage est moins facile que celui d'autres races et la ponte moins considérable. Dès qu'il voit le plumage changer chez les femelles, il en reprend des jeunes. Faut-il attribuer ce changement de couleur à l'influence du sol ?

Un membre fait observer que le sol ne pourrait pas changer le plumage seulement.

M. Mailles dit que les Mulots, par exemple, changent de nuances de poils suivant les régions et même les années.

M. Fallou a pu faire de semblables observations, et, dans son jardin, il a eu pendant l'hiver des Taupes sous poils blancs.

Chez M. de Muratel, le croisement de la Cane grise et du gros Canard de Barbarie, produit ce qu'on appelle le Mulard. Ils sont généralement considérés comme inféconds, ou du moins, à sa connaissance, on n'a pas essayé de les faire reproduire. Quand le canard est adulte, on l'enferme et on le gave deux fois par jour. Au bout de peu de temps, il se déclare une maladie de foie. C'est ce foie, compact et au goût fin et délicat, qui est employé pour faire les terrines de Nérac.

M. Mégnin pense qu'on pourrait profiter du concours de volailles au Palais de l'Industrie pour obtenir une foule de renseignements utiles.

M. Mailles trouverait un véritable intérêt à ce que l'on cherchât à faire reproduire les hybrides en général, comme on le fait, soi-disant, pour les Léporides; il faudrait essayer de poursuivre ces expériences entre hybrides demi-sang le plus loin possible. Presque toujours, au

bout de peu de temps, les caractères reviennent à la race primitive. Il y aurait, à ce sujet, des expériences curieuses à suivre.

M. Mégnin espère pouvoir apporter à la prochaine réunion des faits se rapportant à cette intéressante question.

La séance est levée à cinq heures.

Le Secrétaire,
Comte d'Esterno.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

SÉANCE DU 16 FÉVRIER 1887.

Présidence de M. le Dr Brocchi, Vice-Président.

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

M. Berthoule donne quelques explications sur les appareils qu'il emploie pour l'incubation des œufs de Corégone.

M. Rathelot rend compte des résultats qu'il a obtenus avec les œufs de cette espèce, qu'il a reçus de la Société.

M. le Secrétaire général donne lecture d'une lettre de M. Nonvalet, dans laquelle M. Schuster est indiqué comme ayant des œufs de Saumon à vendre.

Ensuite M. Berthoule dit que plusieurs membres ayant demandé si la Société distribuera des œufs de Salmonides cette année, le Conseil désire connaître l'opinion de la section sur ce sujet. A ce propos, M. Rathelot signale un de ses correspondants qui dispose encore de quelques milliers d'œufs de Truite ; notre collègue ignore d'ailleurs à quel prix seraient vendus ces œufs et à quelle espèce ils appartiennent.

Après discussion, la section est d'avis que, vu la saison avancée, la Société ne doit distribuer des œufs que si l'achat peut s'en faire dans de bonnes conditions de prix.

M. Cloquet parle du rapport fait par M. Renard, chef de bureau au ministère de la marine, sur l'organisation des musées de pêcherie et d'ostréiculture établis dans les principaux ports de France.

Sur la proposition de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, la section émet le vœu que la Société d'Acclimatation envoie un délégué à l'exposition du Havre.

M. le Secrétaire général annonce que le gouvernement français s'est ému de la diminution de la Sardine ; le ministère de la marine a nommé un délégué qui doit visiter nos stations de pêche de la Manche et de l'Océan, puis celles des côtes d'Espagne et du Portugal, pour préparer l'enquête qu'une commission fera ensuite ; cette commission fera un rapport sur cet important sujet. Il a même été question d'envoyer un vaisseau pour suivre les bancs de ce poisson et constater de quelle façon s'opèrent les migrations.

MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Brocchi présentent quelques observations sur les migrations de la Sardine; M. Brocchi fait remarquer que l'on en pêche de plus en plus sur les côtes de la péninsule Ibérique, et que même les Français se livrent à cette opération dans les eaux de cette contrée; les côtes de la Méditerranée ne sont pas oubliées non plus; la pêche de la Sardine s'y fait sans emploi de seyne d'aucune sorte.

Le Secrétaire,
Ch. MAILLES.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

SÉANCE DU 1er MARS 1887.

Présidence de M. Jules FALLOU, Président.

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

M. le Secrétaire général lit une lettre de M. Maillot à M. P. Bert, résident général au Tonkin publiée dans le *Bulletin* du Comité d'étude de la soie, de Lyon.

M. Fallou fait passer sous les yeux de la section le plus ancien Sérigène connu, le *Lasiocampa otus* (*Pachypasa otus* Q. Walter) et donne les détails suivants sur cet Insecte.

Aristote en fait mention dans son *Traité des animaux* (t. V, ch. XIX); il parle d'un grand Ver qui se métamorphose en Chenille, puis devient Bombyle. Des femmes, dit-il, dévident la soie de cet animal et en font ensuite des tissus. Pamphyle passe pour avoir inventé cette industrie dans l'île de Cos (1).

De ce passage il résulte qu'au troisième siècle avant notre ère, on savait déjà tirer parti de la soie d'un Insecte.

Les auteurs latins, surtout les poètes, font souvent allusion à la soie de Cos et aux étoffes délicates et transparentes que l'on produisait dans cette île.

Pline fournit plus de détails sur les mœurs de ce Papillon.

Le Ver à soie de Cos vit sur le Cyprès, le Térébinthe, le Frêne et le Chêne. Il était velu et filait dans les branches des arbres un cocon soyeux. Ceux de ces cocons, réservés à la reproduction, étaient conservés sur du son, et, dès que les Papillons étaient éclos, on les rendait à la liberté afin de propager l'espèce. La soie dévidée était filée au fuseau et servait à fabriquer des tissus fins et légers, mais inférieurs aux soieries apportées de l'Asie orientale, réservées à l'usage exclusif des femmes.

(1) *Recherches sur la soie que les Anciens tiraient de l'île de Cos*, par L. Demaison. Reims, 1884.

Latreille, d'après un manuscrit chinois du P. Cibot, révoque en doute les textes de Pline et d'Aristote. Cuvier, plus réservé, se contente de dire que les Grecs savaient mettre à profit la soie des Chenilles indigènes.

Malgré les assertions dubitatives de MM. Pardessus et Lenz, on peut regarder l'existence du Ver à soie de Cos comme certaine et parfaitement établie par les travaux des naturalistes modernes.

En effet, le *Lasiocampa otus*, Lépidoptère de la famille des Bombycytes, décrit et figuré en 1770 par Drury (1), vit encore en Grèce et en Asie Mineure et y fournit, comme par le passé, une soie de belle qualité.

La Chenille de cette espèce est velue et vit précisément sur les végétaux indiqués par Pline : le Chêne, le Cyprès, le Lentisque (de la famille des Térébinthacées) et le Frêne (*Fraxinus ornus*) (2).

Le cocon est souvent fixé aux branches des arbres, comme celui du Ver de Cos, et la dimension en est telle qu'elle a dû, de tout temps, fixer l'attention.

Il atteint, en effet, une longueur de 7 à 8 centimètres. Le cocon qui est sous vos yeux provient de l'île d'Eubée, où M. de Mimont l'a récolté, et j'en dois communication à mon collègue et ami P. Millière, de Cannes.

La soie en est blanche, assez brillante et d'un aspect laiteux, elle se dévide facilement après une lessive, et peut être cardée. Pline dit expressément que la soie de Cos, *après avoir été ramollie dans l'eau*, était dévidée ou filée au fuseau : le texte de l'auteur latin se prêtant à cette double interprétation. Quel que soit le sens que l'on adopte, il trouve ici une application exacte.

Plusieurs naturalistes italiens, le professeur Cornalia (3) entre autres, ont récemment attiré l'attention des hommes spéciaux sur la soie de l'*Otus* et sur le profit que l'industrie pourrait en tirer. Sans se douter qu'ils avaient été devancés par les Anciens.

Ainsi que nous l'avons déjà dit, l'oubli complet dans lequel est tombée la soie de Cos est dû au commerce de plus en plus développé des tissus des *Sères*, qui, étant d'une qualité supérieure, l'ont complètement supplantée : après Héliogabale il n'en est plus question (4).

La grande consommation de la soie et les maladies qui ont sévi sur le Bombyx du Mûrier (5) ont forcé à rechercher des auxiliaires. On a

(1) *Illustrations of natural history*. Londres, 1770, t. II, p. 31-32.

(2) L. Cailla-Tedaldi, note sur le *Lasiocampa otus*. *Pet. nouv. ent.*, n° 184, 15 nov. 1877.

(3) *Atti della Soc. it. sc. nat.*, t. VIII, p. 188.

(4) Mahudet, *op. cit.*, p. 227-228 ; Brotier, *op. cit.*, p. 461 ; C. Cuvier dans Pline et Lemaire, t. IV, p. 431 ; Pariset, *Histoire de la soie*, t. I, p. 134.

(5) *Recherches sur la soie*, par L. Demaison. Reims, 1884.

tenté l'acclimatation de plusieurs Bombyx exotiques, et l'on a obtenu pour certaines espèces de satisfaisants résultats. Nous pensons qu'il serait utile de soumettre à de sérieuses expériences une espèce européenne (qui, par conséquent, n'a pas besoin d'être acclimatée) et que les Anciens savaient mettre à profit. La soie qu'elle fournit nous semble plus abondante, moins grossière que celle des Vers à soie sauvages dont on a tenté l'acclimatation (1).

Il est probable que la naturalisation du *Lasiocampa otus* serait facile dans le midi de la France; si l'on réussissait dans cette entreprise, on procurerait à nos contrées méridionales une nouvelle source de richesse.

M. Fallou montre ensuite des piquets complètement rongés par le *Valgus hemipterus;* il recommande comme bon moyen de préservation une couche de peinture recouverte de verre pilé.

M. le Secrétaire devant partir pour la Tunisie, en mission du ministère de l'instruction publique, vers le 15 mars, annonce à ses collègues qu'à son grand regret il ne pourra assister aux deux dernières séances de la section.

Le Secrétaire,
Maurice SÉDILLOT.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

SÉANCE DU 8 MARS 1887.

Présidence de M. PAILLIEUX, Vice-Président.

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

M. Fallou présente quelques racines de Daikon provenant de graines offertes par M. Paillieux il y a trois ans environ. Ses essais ont été faits en terrain pierreux, argilo-siliceux; notre confrère a toujours choisi ses porte-graines et a obtenu une racine tout à fait appropriée au sol où il la cultive.

Ce Daikon a l'aspect d'un Navet, mais l'odeur est franchement celle d'un Radis, à saveur non piquante et plutôt sucrée. Ces plantes ont passé l'hiver en pleine terre, subissant toutes les variations de la température, pluie, neige, froid, sans aucunement en souffrir.

M. Berthoule fait connaître que ses semis de Chamærops ont parfaitement réussi et que les jeunes plantes se montrent très rustiques.

(1) Le cocon de l'*Otus* est d'un tissu peu serré, mais, vu son grand volume, il peut fournir beaucoup de soie. Suivant M. Cornalia (*loc. cit.*), il pèse quatre fois plus que celui du Ver à soie du Mûrier.

M. de Barrau de Muratel, parlant de la Bardane, dit que cette plante fournit une racine très tendre, mais ayant un goût aromatique prononcé qui l'a obligé à renoncer à sa culture.

M. Berthoule ajoute que la Bardane perd ce goût par une cuisson à plusieurs eaux ; elle est bonne alors, mais cependant inférieure au Salsifis.

M. Paillieux croit qu'il ne faut pas attendre le complet développement de la plante pour en faire usage, il est préférable de consommer cette racine alors qu'elle est jeune et tendre.

M. Mailles, qui a fait également des semis de Chamærops, a réussi à obtenir un grand nombre de plants et il a cru remarquer que les jeunes résistaient mieux à la gelée que ceux ayant déjà leurs feuilles caractéristiques.

M. Fallou, qui a eu l'occasion de visiter à Cannes des semis de Palmiers, a constaté que, dans une même espèce, des sujets gelaient, tandis que d'autres se comportaient vigoureusement, il ne sait à quelle cause attribuer cette bizarrerie.

M. de Barrau de Muratel rappelle que l'année dernière il a entretenu la section de la destruction des courtilières et du blanc des racines par le sulfure de carbone. Ces essais ont été renouvelés cette année avec un succès complet. Le sulfure ne fait nullement souffrir les plantes traitées. Les capsules à employer sont de 10 grammes ; on doit les placer à 25-30 centimètres de profondeur et à 50 centimètres de distance en tous sens.

M. Joly dit que M. Dauvès, d'Orléans, est le premier qui ait employé le sulfure de carbone contre le Ver blanc, qui, en effet, avait disparu de ses cultures.

M. Hédiard dépose sur le bureau des graines de *Canavalia* et une Banane venant du Brésil en parfait état de conservation.

M. Paillieux donne lecture de notes sur l'Accoub de Syrie dont il distribue des graines, et sur le *Scorzonera deliciosa* dont il fait déguster le sirop. Ce produit largement parfumé au Jasmin rappelle assez exactement le sirop de gomme.

M. Marquiset demande si quelques-uns des confrères ont cultivé la Ramie. Cette urticée a gelé chez lui dans la Haute-Saône.

Les membres présents affirment la rusticité de cette plante et pensent que M. Marquiset a dû cultiver le *Bœhmeria utilis*, qui est plus délicat que le *B. nivea* ou *candicans*.

Le Secrétaire,
Jules GRISARD.

V. BIBLIOGRAPHIE.

Précis d'anthropologie, par MM. Abel Hovelacque et Georges Hervé. Paris, 1887. Adrien Delahaye et Émile Lecrosnier, éditeurs. In-8°, figures dans le texte.

Travailler à reconstruire l'édifice du passé préhistorique, essayer de déterminer les origines de l'homme et lui donner sa vraie place dans le monde vivant, n'est-ce pas, comme l'a dit Huxley, le problème qui, pour l'humanité, domine tous les autres? Mais si nul autre n'est véritablement digne d'un plus haut intérêt, il n'en est pas non plus, même avec le secours des nombreux documents ethnographiques rapportés de tous les points du globe, qui soit plus difficile et plus incertain. Après Lamarck, Broca, de Quatrefages et nombre d'esprits éminents dans la science, MM. Hovelacque et Hervé l'abordent à leur tour; prenant soin d'écarter et les questions d'anthropologie générale, ou d'anatomie anthropographique, et les questions de méthode, tout ce qui, en un mot, était de nature à les détourner de leur objectif, ils se sont attachés à étudier l'homme, non pas en soi, d'une façon abstraite, mais dans ses rapports avec le reste des êtres, et comme membre d'un groupe zoologique, pour arriver à déterminer sa place dans le système de la nature.

L'homme, avec sa magnifique organisation, avec son intelligence, avec cet ensemble d'admirables facultés, qui le rendent essentiellement sociable, et le prédisposent naturellement au progrès, l'homme doué de ce sens intime qui lui permet de distinguer entre le bien et le mal et qui a nom « la conscience », n'est-il pas, suivant l'expression de Gratiolet, l'image de Dieu, c'est-à-dire un être privilégié dans la création et qui ne saurait rentrer dans aucune classification du règne animal? Ne convient-il pas, au contraire, malgré ces caractères essentiels, de reconnaître que si, par là, il diffère profondément de tous les êtres animés, il s'en rapproche cependant assez, par sa constitution physique, pour qu'il faille le rattacher à eux? Le classera-t-on, avec Is. Geoffroy Saint-Hilaire et de Quatrefages, dans un ordre à part, sous le nom de « règne humain? » Pour MM. Hovelacque et Hervé, la vérité ne serait ni dans le premier de ces systèmes, qu'ils ne s'attardent pas, du reste, à discuter, ni dans le second; les deux caractères principaux sur lesquels celui-ci repose, « religiosité, moralité », ne constituent pas, à leur sens, des attributs suffisamment constants ni limitatifs; constants, ils ne le sont pas d'une manière rigoureuse, car il n'est pas impossible de trouver telles peuplades barbares, les Betchuanas, les Strengs, les Veddas, voire même d'autres groupes d'individus encore, sans qu'il soit besoin d'aller jusque chez les sauvages, qui rejettent toute conception religieuse; limitatifs, ils ne le sont pas davantage, puisque les exemples abondent d'animaux doués d'une véritable intelligence; et ainsi, sans se dire que ce

sont là des faits particuliers, contestables pour la plupart, en tout cas isolés à l'état d'exception, ils concluent à la négation absolue du principe. Ils ont garde toutefois de pousser le réalisme jusqu'à ses dernières conséquences, et de verser dans les conceptions transformistes : « Ni singe ni Dieu », s'écrient-ils, le corps de l'homme n'est pas celui d'un singe, et l'anatomie montre, entre les deux, toute la distance qui sépare l'ébauche du type achevé. Cette distance, ajouterions-nous volontiers, ne s'agrandit-elle pas de celle qui sépare la brute de l'être doué d'intelligence, au point de devenir infranchissable et de creuser entre eux un abîme que ne sauraient combler quelques analogies matérielles? Quelle qu'elle puisse être, pourtant, ils en arrivent en définitive à reprendre l'ancienne théorie de Linné, enseignée plus tard par Broca, et à réunir, sans autre fierté, l'homme aux singes, dans l'ordre commun des Primates, dans lequel il constituera du moins une famille à part, la famille des Hominiens. Puis, ce principe posé, ils établissent le parallèle anatomique des deux groupes. Nous ne pouvons les suivre dans cette savante étude, non plus que dans celle qu'ils font ensuite des caractères anatomiques et physiologiques de l'homme, comparés dans les différentes races; nous serions inhabile à condenser clairement un travail d'une telle importance. La dernière partie de l'ouvrage, non moins intéressante que celles qui précèdent, est consacrée à l'ethnographie, et comprend la description des races humaines les plus importantes de notre temps.

Telle est, dans ses grandes lignes, cete œuvre éminemment instructive et remarquable au point de vue scientifique. Et maintenant le voile du passé est-il déchiré, et le dernier mot a-il été dit sur cette grave question? Qui pourrait l'affirmer? Bien des discussions se produiront sans doute, bien des théories seront émises, bien des systèmes seront imaginés avant que nous soyons sortis du pur domaine des hypothèses, nous allions dire des chimères. Longtemps encore ce mystérieux problème divisera les savants, qui écartent comme surannée la tradition biblique, et peut-être n'en trouveront-ils la solution que par delà le tombeau.

AM. BERTHOULE.

ERRATA AU NUMÉRO DE MARS.

La figure de la page 151 doit être placée page 156 et réciproquement.

Page 196 : après ces mots : « Si l'humble Crapaud a le tort de mordre par hasard à quelques Fraises », ajouter : « ainsi que l'avance l'auteur. »

Le Gérant : JULES GRISARD.

9500. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

LISTE

DES ESPÈCES CONNUES ET DÉCRITES DANS

LA FAMILLE DES ANTILOPIDÉS

PRÉSENTÉES PAR RÉGIONS

Par M. HUET

Aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.

Afrique. — Région occidentale.

Élan de Derby.

The Gung-E-Junga.
Oreas Derbianus Gray, *Proc. Zool. Soc.*, 1863, pl. 22.
Knowss., *Ménag.*, pl. 25.
De l'Afrique occidentale.

Cornes fortes, divergentes sur les côtés, à trois torsions, presque droites, une forte arête suivant la torsion presque sur toute sa longueur; teinte générale gris roussâtre; le front, chez le mâle, est garni de poils plus longs que sur les autres parties, ils sont disposés en rose et de couleur roux brunâtre; une ligne blanchâtre prend au coin de l'œil de chaque côté et va se perdre dans la tache brune des côtés et du dessus du nez; les lèvres supérieures et inférieures, ainsi que le menton, sont blancs; les oreilles sont brunes en dessus, garnies de poils blancs intérieurement; le cou jusque sur les épaules et le fanon sont brun noirâtre; une ligne blanche allongée prend naissance sur les omoplates et descend obliquement jusque sur la pointe antérieure du sternum; on compte treize lignes verticales blanchâtres depuis les omoplates jusque sur la croupe; une ligne brune parcourt tout le dos et le dessus de la queue, qui est terminée par un pinceau de poils bruns; le ventre et les parties internes des jambes sont gris jaunâtre; à la partie postérieure des doigts,

aux quatre pieds, on voit une tache noire qui entoure les deux petits ongles et contourne les sabots; enfin, sous le ventre et à la partie postérieure des bras, il y a une tache brune.

La femelle est semblable au mâle, mais les teintes sont moins foncées et les cornes plus grêles.

Ce sont des animaux de grande taille qui atteignent celle d'un Bœuf ordinaire.

Antilope algazelle.

The Oryx.
Antelope leucoryx Pall.
Oryx leucoryx Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 16 et 17.
De l'Afrique occidentale, Sénégal.

Cornes noirâtres, grêles, longues, arquées en arrière, les pointes allant jusque sur la croupe, annelées jusqu'à la moitié de leur longueur; teinte générale blanc jaunâtre; à la base des cornes, sur le front, on voit une tache brune en forme d'écusson, dont la pointe se termine entre les yeux, et une autre sur le nez qui va jusqu'au bout du museau; une ligne oblique et brune part du dessous de l'œil et se dirige vers la mâchoire inférieure; le cou est roux marron clair; cette teinte, qui part des oreilles, les contourne à leur base en s'étendant un peu sur les joues, puis s'étale sur les épaules et sur les parties externes des jambes de devant jusqu'au coude; une teinte rousse colore les parties postérieures, la queue est longue et grêle, elle est terminée par un pinceau de poils roux, très ondulés.

La femelle est en tout point semblable au mâle.

Les jeunes ressemblent aussi aux adultes, mais la teinte générale est plus rousse ou isabelle; à la base des cornes il y a une ligne brunâtre qui va jusqu'aux yeux en dessus, reprend en dessous et se perd sur les joues; un point blanc en arrière et en avant des yeux.

Ce sont des animaux qui se reproduisent très bien dans les ménageries, et dont les jeunes s'élèvent facilement; ils supportent nos longs hivers et n'en souffrent pas, à condition de les renfermer pendant la nuit.

Antilope dama, Pall. 1766.

The Nanguer.
Damalis (acronotus) senegalensis Smith, *G. A. K.*, pl. 199.
Damalis senegalensis Gray, Knows., *Ménag.*, 21.

Du Sénégal.

Cornes robustes, dirigées en arrière, s'écartant latéralement, puis s'arrondissant en dedans les pointes venant à la rencontre l'une de l'autre; elles sont fortement annelées jusque près des pointes; la tête entière, une tache sur le devant du cou, la poitrine, le ventre, la partie postérieure de la croupe, les membres extérieurement et intérieurement sont blanc pur; le cou, les épaules, le dos, les flancs et jusque sur les cuisses, sont roux brillant; le roux de la cuisse se prolonge en une ligne sur le côté externe des jambes postérieures et descend sur le devant du pied jusqu'aux sabots; sur le nez on remarque une tache grisâtre formée par des poils brun laqué, qui sont semés au milieu des poils blancs; le roux du cou s'avance en diminuant de ton jusque sur les joues au-dessous des yeux, formant une ligne mal définie; oreilles blanc gris extérieurement, dénudées intérieurement; les genoux sont garnis de poils longs et blancs.

Les jeunes et les femelles ressemblent aux mâles comme disposition de couleur, mais ils sont plus clairs, le roux est pâle ou jaunâtre; chez les femelles les cornes sont grêles; chez les jeunes on observe des taches brunes très foncées à la base des cornes, au bout du nez et sur les joues.

Antilope isabelle.

The Wonto or Nagor.
Antilope redunca Pall. — Le Nagor de Buff.
Rüppel, *Abyss.*, pl. 7.
Eleotragus reduncus Gray, Knows., *Mén.*, 13, t. XIII.

Du Sénégal.

Cornes fortes à la base, avec quelques annelures, s'élevant d'abord presque verticalement sur le front, puis se courbant en avant, les deux pointes se rapprochant l'une de l'autre;

la teinte générale est d'un beau roux doré sur la tête, le cou, le dos, les flancs et sur les parties externes des membres; les lèvres supérieures, le menton, la gorge, le ventre et les parties internes des pattes sont blanc jaunâtre ; la queue est rousse en dessus, garnie de poils blancs en dessous; ces poils étant longs, forment un cadre au roux du dessus ; les oreilles

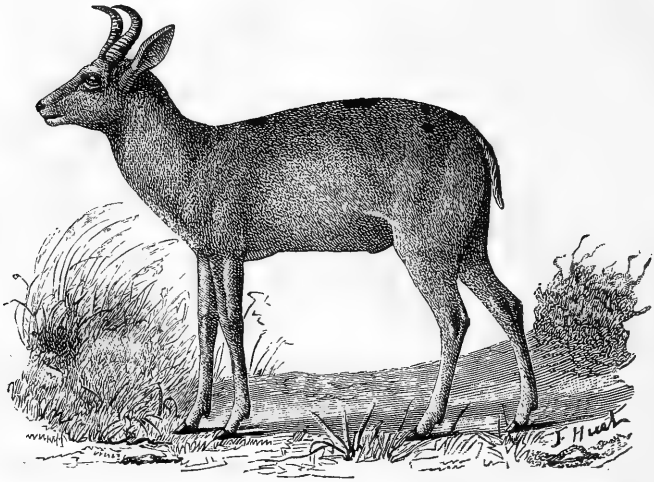


Fig. 19. — Antilope Isabelle.

sont longues, elles sont rousses en dessus et fournies de longs poils blanchâtres en dedans.

Les femelles, aussi bien que les jeunes, sont absolument semblables au mâle adulte.

Ce sont des animaux qui se reproduisent facilement, mais ils sont assez délicats et ne supporteraient pas facilement des froids de 6 degrés au-dessous de zéro.

Il faudrait, pour les conserver, pouvoir les rentrer pendant les grands froids; il est donc impossible sous notre climat de faire l'essai de la domesticité, ce serait à essayer sous le ciel plus clément du Midi.

Gazella rufifrons Gray.

The Korin.
Gazella rufifrons Gray, Knows., *Ménag.*, fig. 4.

Du Sénégal.

Des cornes dans les deux sexes, un peu divergentes, les pointes tournées en dedans; elles sont fortes chez le mâle et faibles chez la femelle; elles sont annelées jusqu'à leur moitié inférieure d'anneaux peu saillants; la teinte générale est d'un beau roux vif sur le front; le cou, le dos et les parties externes des membres sont aussi roux, mais plus ternes; la ligne du nez est gris roux; la ligne latérale des joues est à peine distincte de la coloration des côtés du nez et du reste de la face, qui est grise; le dessous du cou et les côtés du corps sont gris jaunâtre; le ventre, les fesses et les parties internes des jambes sont blanc presque pur; la ligne latérale du corps est d'un beau marron foncé, elle prend naissance au coude et parcourt les côtés du ventre en remontant jusque sur les cuisses; il n'y a pas de ligne à la portion postérieure; la queue est rousse en dessus à sa base, dans tout le reste de sa longueur elle est garnie en dessus et en dessous de poils brun foncé qui s'allongent de plus en plus vers la pointe, où ils forment un pinceau très fourni; les oreilles sont gris roux en dessus et garnies de longs poils blancs intérieurement; le tour des yeux, les lèvres supérieures, le menton et la gorge sont blanc jaunâtre; pas de brosses aux genoux.

Les femelles sont semblables aux mâles.

Antilope nasomaculata Blainv.

The Adax.
Bull. Soc. phil., 1816, p. 78.
Antelope Adax Rüpel, *At.*, p. 19, pl. 7.
Adax nasomaculata Gray, Knows., *Ménag.*, 17 et 18.

Du nord de l'Afrique. Au Sénégal.

Cornes longues et faibles, à triple spirale, divergentes de chaque côté, annelées sur les trois quarts de leur longueur,

front couvert de longs poils bruns, disposés en rose; le dessus et les côtés du nez, les joues, le cou, le corps, les parties supérieures et externes des pattes antérieures, et une ligne allant jusqu'à la base de la queue, de couleur roussâtre; une tache blanche entre les yeux, sur le nez descendant obliquement sur les joues; les lèvres supérieures, le menton, le ventre, les cuisses et les parties inférieures et internes des

Fig. 20. — Antilope nasomaculata.

membres, sont blanc grisâtre, ainsi que la queue, qui se termine par un long pinceau de poils.

Les oreilles sont roussâtres en dessus, blanches en dedans; sur le cou, les poils sont longs et forment là une véritable crinière.

Ce sont des animaux assez doux, même les mâles, et certainement on pourrait très bien arriver à les habituer à la captivité sous notre climat, car cette espèce se rencontre depuis le Sénégal jusque dans la région septentrionale de l'Afrique.

Kobus sing-sing Benn.

A. Defessa Rupp. A., pl. 3.
A. unctuosa Laur. — *A. Koba* Ogilby.
Kobus Sing-Sing Gray, Knows., *Mén.*, pl. 15.

Ouest de l'Afrique. Sénégal.

Poil long surtout sous le cou et le ventre, où il est ondulé.

Cornes longues, robustes, fortement annelées sur les deux tiers de leur longueur, s'écartant l'une de l'autre à partir de

Fig. 21. — Kobus sing-sing Benn.

la base, les pointes revenant un peu en dedans et se dirigeant légèrement en avant; le dessous de la tête, le dessus du nez et les côtés, la partie supérieure du cou, tout le corps, aussi bien en dessus qu'en dessous, les cuisses et les jambes sont roux marron clair; les quatre pieds sont brun foncé; le nez est entouré de blanc; les lèvres supérieures et le menton sont

blancs ; une tache blanchâtre en avant et au-dessus de l'œil ; les joues et le dessous du cou sont blanc grisâtre, quelques poils de cette couleur sont répandus sur les épaules; les fesses et la partie interne des cuisses sont blanc jaunâtre; queue brune en dessus, blanche en dessous, terminée par un bouquet de poils noirs ; oreilles brunes en dessus, bordées de noir, garnies de poils longs et blancs intérieurement.

Une particularité très remarquable est celle d'une espèce de graisse dont le poil est imprégné, toutes les parties de l'animal en sont couvertes, à tel point que l'on ne peut y toucher sans avoir les mains grasses.

Ces animaux sont très rustiques, ils supportent très bien nos hivers et se reproduisent parfaitement ; c'est une espèce que l'on ne saurait trop recommander au point de vue de l'acclimatation.

En 1880, M. Brière de l'Isle fit cadeau à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, d'un mâle et de deux femelles de Kobs ; depuis cette époque, nous avons eu sept jeunes nés et à cette heure nous avons trois femelles pleines.

Ces animaux ont toujours été à l'air libre, n'ayant pour refuge qu'une cabane non chauffée; été comme hiver ces animaux passent la journée dehors, sans jamais avoir paru en souffrir.

Ce sont donc des ruminants rustiques, quoique venant du Sénégal, et cette espèce s'acclimaterait parfaitement, surtout dans nos climats tempérés de la France, où l'on n'aurait, pour ainsi dire, pas à s'en occuper.

A l'heure où ce travail s'imprime, les trois femelles pleines ont mis bas trois jeunes, qui sont déjà très forts, et l'une de ces femelles est elle-même née à la Ménagerie. Cela fait donc dix jeunes qui sont nés des individus reçus en 1880.

Antilope scripta Pall.

The Harness Antilope.
Antilope phalerata Smith.
Tragelaphus scriptus Gray, Kn., *Ménag.*, 28.
Guib., Buff., Cuvier.
Du Sénégal et Gambie.

Cornes robustes à un tour et demi de spire, indiquée par une arête ; la tête, le cou, le corps, les cuisses et les bras sont d'un beau rouge jaune orange brillant ; les lèvres supérieures, le menton et la gorge sont blanc pur ; une tache noirâtre sur le nez, deux taches blanches sur les joues ; une tache blanche formant un demi-collier à la partie supérieure et inférieure du cou ; six ou sept lignes transversales sur le dos, une ligne horizontale sur les flancs et un grand nombre de points blancs sur les hanches et les cuisses ; des plaques blanches au-dessus des sabots et des lignes sur le devant des canons ; parties internes des membres blanches, interrompues par des plaques brun foncé aux bras et aux jambes ; une ligne noirâtre suit le cou en dessus, qui se continue sur le dos où les poils en s'allongeant forment une véritable crinière mélangée de poils roux foncé sur les côtés et blancs au milieu. La queue est garnie de poils noirs sur toute la longueur en dessus, blancs sur les côtés et en dessous, formant un long pinceau au bout.

Oreilles roussâtres en dessus et blanches en dedans.

Les femelles et les jeunes ressemblent aux mâles comme disposition de couleur, mais elles sont beaucoup plus claires.

Antilope Doria Benn.

Cephalophus Doria Ogil., *P. z. s.*, 1836.
Antilope Doria Fraser, *Zool. typica*, figure.
Ant. Cephalophus Doria Jent., *Note from the Leyden Mus.*, 1885, vol. VIII, p. 270, pl. 9, tête.
De Libéria.

Cette espèce, qui n'était connue jusqu'à ce jour que par une description faite d'après une dépouille, sans tête, ni

pattes, ni queue, était restée douteuse à cause de l'incertitude où l'on était à son sujet.

M. Jentink, directeur du Musée de Leyde, a eu le bonheur de recevoir une peau complète de cette espèce et a pu, par cela même, compléter la description incomplète qui en avait été donnée.

Voici la description que nous empruntons à cet auteur : la portion dorsale est d'un roux brillant se continuant sur les épaules et sur la croupe, mais ce rouge disparaît à cette place et devient roux pâle ; sur le dos, à partir des épaules jusqu'en arrière, est rayé d'une série de larges lignes noires, lesquelles deviennent plus étroites sur le ventre. Ces lignes sont au nombre de douze et sont accompagnées d'autres lignes rousses. La tête, la poitrine et les jambes sont roux brillant; la partie supérieure du nez est noire ; le menton blanc; la partie inférieure et externe des doigts est noire; une large raie circulaire entoure les doigts juste au-dessus des sabots; partie supérieure du côté des doigts blanche; partie supérieure de la queue roux brillant; partie inférieure et le bout blanc pur.

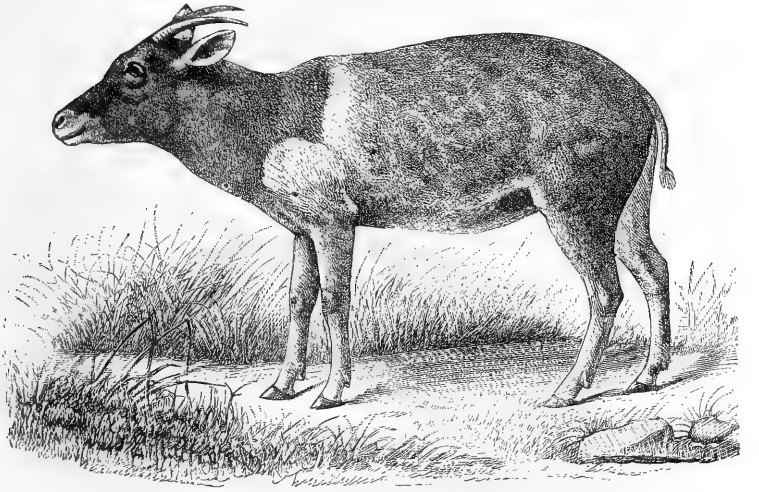
Antilope (terpone) longiceps.

Gray, *Ann. and Magas. nat. hist.*, p. 63, avec la figure de la tête.
A. Terpone longiceps Jent, Nk., *Note from the Leyden Museum*, 1885, vol. VIII, p. 272, pl. 10.

Libéria (côte occidentale d'Afrique).

Coloration générale de la tête, du cou, du menton, de la poitrine et de la partie antérieure du corps, brun couleur de suie ; la partie postérieure du corps et des doigts sont d'une teinte grise; la coloration foncée de la partie antérieure du corps est séparée de la teinte plus claire de la partie postérieure, par une bande très distincte pur blanc; les lèvres, un cercle entourant la partie nue du nez, une tache sous le menton et une autre perpendiculaire sous chaque œil, blancs; les oreilles de même couleur que la tête, avec quelques poils blancs sur la moitié de la base; les poils du

dos, du ventre, de la queue et des doigts, sont couleur de suie avec la pointe blanche; la longueur de ces pointes blanches étant très différente, cela produit de grandes différences dans la teinte grise qui se trouve être plus ou moins blanche



2. — Antilope (terpone) longiceps.

sur les doigts, excepté sur les côtés externes et internes des doigs de devant; la queue est touffue au bout; tous les poils sont courts, surtout ceux de la tête et de la partie antérieure du corps qui sont rudes.

Tragelaphus gratus Sclater.

Proc. Zool. Soc., 1880, p. 452, pl.; 1883, p. 34, pl.

Du Gabon.

Cornes longues, fortes, à deux torsions en spirale, rapprochées à la base, dirigées un peu latéralement; légèrement annelées; coloration générale brun chocolat foncé, surtout sur le nez, le dessus et le dessous du cou et sous le ventre; le poil est long et dur, comme dans le *T. Spekii;* on voit en avant des yeux une ligne blanchâtre qui remonte obliquement sur le nez, deux autres taches de même couleur sont

placées l'une au-dessous de l'œil, une autre sur la joue, les lèvres supérieures et le menton sont blancs; deux taches blanches larges en demi-collier sur le devant du cou, une près de la gorge, une autre à la base; à partir des épaules jusque vers la croupe, il existe une ligne dorsale composée de poils blancs et longs; on compte sept lignes verticales de l'épaule à la cuisse, une ligne de taches isolées sur les flancs, douze taches sur les cuisses, une grande tache à l'intérieur des jambes de devant, une autre en arrière des poignets et les

Fig. 23. — Tragelaphus gratus Sclater.

quatre pieds, blanc pur; les jambes sont longues ainsi que les sabots; queue courte; oreilles brunes en dessus, blanches en dessous.

Cette espèce a des habitudes essentiellement aquatiques, si bien que souvent on voit ces animaux se mettre les pattes dans leur abreuvoir et y rester fort longtemps.

La femelle et les jeunes sont roux jaunâtre brillant; sauf cette différence de coloration, la disposition des taches blanches est absolument la même que chez les mâles; les femelles n'ont pas de cornes.

Nous avons eu trois jeunes de cette espèces à la ménagerie

du Muséum d'histoire naturelle, mais ce sont des animaux sensibles au froid et nous les avons tous perdus faute d'abri convenable.

Cephalophus Whitfieldii Gray.

The White-fouted Guevei
Knows., *Ménag.*, pl. 11.

De la Gambie.

Teinte générale jaune grisâtre ; le dessus de la tête et du nez sont roux ; les épaules, la portion postérieure du dos et les parties externes des membres sont jaune brunâtre ; les joues, la gorge, le ventre et les parties internes des membres sont blanc gris ; les oreilles sont brunâtres en dessus et garnies de poils blanchâtres en dedans.

Cephalophus coronatus Gray.

The redcrowned Bush Buck.
Ann. and Magaz. Not. Hist., 1842.
Gray, *Knows. Mén.*, pl. 6.

Côte occidentale d'Afrique (Gambie).

Cornes courtes, droites, annelées à la base ; teinte générale jaune brun pâle ; le dessus du nez est brun ; le front roux vif ; il y a une touffe de poils noirâtres entre les cornes et une ligne lacrymale en avant des yeux ; la gorge, le devant du cou, la poitrine, le ventre, les parties internes des bras et des jambes sont blanc pur ; des bracelets bruns au-dessus des sabots ; la queue est roussâtre en dessus, blanchâtre en dessous et se termine par un pinceau de poils noirs.

Les oreilles sont courtes, larges, grises en dessus et blanc gris en dedans.

Les femelles sont semblables aux mâles, mais elles n'ont pas de cornes.

Cephalophus nigrifrons Gray.

Blak fronted Antelope.
Proceed. Zool. Soc., 1871, p. 598, pl. 46.

Du Gabon.

La tête, le cou, le corps en dessus et en dessous revêtus de poils roux marron brillant; le nez, le dessus de la tête et la touffe de poils entre les cornes, sont brun foncé, presque noir; sur la nuque et le cou il y a des poils noirs entremêlés à la teinte roux brillant; les parties antérieures des membres sont noirâtres; la queue est de la couleur du corps en dessus et terminée par des poils noirs.

Cephalophus melanoprymnus Gray.

Proceed. Zool. Soc., 1871, p. 594, pl. 44.

Du Gabon.

Teinte générale gris verdâtre, les poils étant bruns à leur base et jaunâtres à la pointe; la coloration est un peu plus foncée sur les jambes et sur les cuisses ainsi que sur le dos où l'on observe une large tache noire à la partie postérieure; les extrémités des jambes sont noirâtres; le menton, la gorge et le devant du cou sont gris jaunâtre; la queue est noirâtre en dessus et blanche en dessous.

Cephalophus Ogilbii Gray.

The Blak striped Bush Buck.
Ann. and Mag. Not. Hist., 1842.

Côte occidentale d'Afrique (Fernando-Po).

Teinte générale jaune brillant; le dessus de la tête et la nuque sont noirs; tout le dos est parcouru par une bande noire très nettement définie; le bord inférieur des lèvres supérieures, le menton, la gorge et le ventre sont blancs; à partir des genoux, une ligne noirâtre descend jusque sur les sabots, où elle forme en s'élargissant de véritables bracelets;

la queue est noire en dessus et garnie de poils roussâtres en dessous.

Cephalophus melanorheus Gray.

The Blak rumped Guevei.
Ann. and Mag. Not. Hist., 1846.
Cephalophus melanorheus Gray, Knows., *Mén.*, 10 et 11.
Cephalophus philantomba, Gr., Col., *Mam.*, p. 163.

De Fernando-Po.

Cornes très petites, les pointes revenant en avant, annelées à la base; la tête, le cou, le corps et les membres sont gris brunâtre brillant; le dessus du nez et de la tête sont roux, une raie grise contourne les yeux en dessus; la portion sternale, le ventre et l'intérieur des cuisses sont blanc jaunâtre; sur la croupe on voit une large tache brun foncé.

Les oreilles sont grises en dessus, blanchâtres en dedans; la queue est couverte de poils bruns en dessus, ils sont blancs en dessous et sur les côtés.

Il y a une ligne lacrymale arquée sous chaque œil.

La femelle ressemble au mâle, mais n'a pas de cornes.

Cephalophus punctulatus Gray.

The grisled Guevei.
Ann. and mag. N. H., 1846.
Knows., *Ménag.*, 11, t. VIII, fig. 1.

De Sierra-Leone.

Teinte générale brun fauve tiqueté, les poils étant brunâtres à la base et la pointe jaune; le ventre et les parties internes des jambes sont blancs, les oreilles sont brunâtres en dessus, blanches en dedans et bordées de brun rouge.

Quelquefois on observe une tache blanchâtre sur la portion lombaire et le ventre est roux.

Cephalophus sylvicultrix Afzel.

The White-Backed Busk Buck.
Cephalophus Sylvicultrix Gray.
Knows., *Ménag.*, 10, t. VIII, fig. 1.

De Sierra-Leone.

La teinte générale est brun noirâtre, finement grivelée, les poils étant bruns avec les pointes blanchâtres; la gorge, la poitrine et le ventre sont rougeâtres; le front, la nuque et les doigts sont bruns.

Cephalophus rufilatus Gray.

The Coqueton.
Ann. and Mag. N. H., 1846.
Cephalaphus rufilatus Gray, Knows., *Mén.*, pl. 9.

De Sierra-Leone.

Cornes courtes, un peu annelées à la base, un peu courbées en avant; la tête, le cou, le corps et les cuisses sont d'un beau roux vif; sur le sommet de la tête, entre les cornes, il y a une touffe de poils bruns; les parties inférieures des membres sont gris sombre; une large ligne noirâtre parcourt tout le dos jusqu'à la queue; celle-ci est grêle, garnie de poils brun foncé, jusqu'à l'extrémité où ils forment un petit pinceau; la pointe de ces poils est blanchâtre; les lèvres supérieures et la gorge sont blanc jaunâtre.

Il y a une ligne lacrymale droite devant les yeux.

La femelle n'a pas de cornes et est un peu plus claire de coloration que le mâle.

(A suivre.)

ACCLIMATATION ET DOMESTICATION

DE QUELQUES

RONGEURS DE LA FAMILLE DES MURIDÉS

Par M. MAILLES

Depuis l'année 1880, c'est-à-dire depuis six ans, j'élève et fais reproduire, en captivité, plusieurs espèces de petits rongeurs.

Après bien des tâtonnements, beaucoup de déceptions, je suis parvenu à des résultats satisfaisants.

Plusieurs de mes collègues s'étonneront, probablement, de la persévérance que j'ai eue; à priori, ils la jugeront mal employée. En effet, les animaux qui nous occupent sont tous ou inutiles ou nuisibles même.

Je pourrais invoquer, ici, l'élégance, la gentillesse de plusieurs d'entre eux, méritant ainsi d'être considérés comme animaux d'agrément.

Mais je poursuis un but plus important que celui de doter nos cages de mammifères d'ornement; pour dire plus vrai, je nourris l'espoir d'obtenir différents résultats.

En donnant la manière de conserver et de faire multiplier les Muridés en captivité, j'espère être utile aux amateurs, en général, et aux établissements zoologiques en particulier.

Les petits rongeurs sont ordinairement peu représentés dans les collections vivantes de mammifères. Cela tient, je crois, au peu de succès que l'on obtient avec eux; le rachitisme et l'ostéomalacie les déciment presque toujours, et, finalement, on renonce à ce genre d'élevage, plus ou moins complètement. Il suffit de visiter notre ménagerie du Muséum pour constater l'exactitude de ce que j'avance.

La question des hybrides est à l'ordre du jour, dans notre Société d'Acclimatation; les discussions qui se sont élevées au sujet des léporides, discussions auxquelles j'ai pris part et que j'ai contribué à faire surgir, ont particulièrement appelé l'attention de nos collègues sur l'importance que pré-

sente, au point de vue scientifique, et que présenterait peut-être aussi, au point de vue pratique, l'obtention de produits issus d'espèces différentes (1), surtout s'il était quelquefois possible de constituer ainsi des formes nouvelles indéfiniment fécondes.

Enfin, comme l'a fait connaître précédemment mon collègue et ami M. Lataste (voy. *Bulletin*, p. 369 et suivantes, année 1883), il serait intéressant d'observer comment les animaux éprouvent les modifications qui se produisent successivement en eux par l'effet de la domestication ; M. Lataste, dans le travail cité plus haut, expose les avantages qu'offre, à son avis, *Dipodillus Simoni*, pour ce genre d'observations.

La plupart des autres espèces de la même famille croissent rapidement et ont une fécondité analogue à celle de *Dipodillus Simoni*. Pour ce qui concerne la régularité dans les apparitions du rut et les reproductions, mes observations personnelles tendent à démontrer que M. Lataste était en possession d'un couple exceptionnellement doué sous ces deux rapports.

Je termine ici l'exposé des considérations qui m'ont déterminé à entreprendre et à continuer l'éducation de quelques Muridés.

Genre **Mus** Linné.

M. decumanus Pallas (le Surmulot).

Cette espèce est, depuis longtemps déjà, élevée en domesticité. On en possède des variétés noires, grises, blanches ou offrant des mélanges de ces diverses couleurs.

A l'état sauvage, le Surmulot est d'un caractère méchant, intraitable ; les jeunes, même pris au sortir du nid, sont farouches, mordent la main qui les prend, et mis en cage, montrent une allure triste et taciturne ; ils mangent peu,

(1) Je désigne ces produits sous le nom d'*hybrides*. Ceux que l'on obtient de parents appartenant à des formes différentes, mais de même espèce, sont, je crois, des *métis*.

tombent dans le marasme et meurent misérablement après quelques jours ou quelques semaines. Ceux qui, par exception, surmontent leur chagrin et vivent, ne s'apprivoisent qu'imparfaitement et ne manquent jamais de s'échapper dès que l'occasion s'en présente.

Nos Rats domestiques sont susceptibles de recevoir une certaine éducation et montrent une intelligence supérieure à celle des autres espèces de la même famille. J'en ai possédé un qui vivait librement dans une chambre ; cette bête me connaissait, me témoignait une véritable affection. Elle aimait surtout à me lécher les doigts, à jouer en mordillant comme les jeunes chiens. Ce Surmulot me distinguait des autres personnes, non seulement à ma voix, mais aussi au pas. L'apparition d'une personne inconnue le terrifiait ; dans ce cas mon rat venait se réfugier dans mes mains, se croyant ainsi plus en sûreté que dans la caisse où il couchait. J'aurais encore bien des détails vraiment surprenants à donner sur cet individu, mais ils seraient déplacés ici. J'ajouterai que tous les Surmulots apprennent, d'*eux-mêmes*, à tirer la chaîne pour manger et boire, à puiser l'eau avec la patte, comme le font les chats, etc.

Leur cage doit toujours être pourvue d'un récipient plein d'eau, car ces Rats boivent souvent et beaucoup. Ils mangent de tout ce que nous mangeons nous-mêmes, et ont un goût particulier pour le poisson cru ou cuit. Les différentes graines que l'on donne aux oiseaux leur conviennent également ; mais, si on les prive complètement de viande, ils finissent par dégénérer.

Cette espèce est adulte vers l'âge de trois mois, la gestation est de vingt jours et demi ; les jeunes naissent nus et incomplètement formés ; leurs yeux s'ouvrent le quinzième jour, et, presque aussitôt, ils commencent à manger, tout en tétant encore assez longtemps.

Le nombre annuel des mises bas varie beaucoup, de même que celui des petits qui composent chaque portée ; il peut y en avoir jusqu'à seize ! Mais le maximum ordinaire est de douze à quatorze.

Si l'on veut que les nichées viennent à bien, il faut séparer ces rongeurs par couples, ne laisser que cinq ou six petits à la mère, et ne laisser s'accoupler les jeunes sujets que vers l'âge de six mois au moins.

Je ne m'arrêterai pas plus longtemps sur cette espèce, si connue et qui rend des services pour l'alimentation de quelques animaux, notamment des reptiles.

M. rattus Linné (1) (le Rat noir).

Je ne cite ce Rat que pour mémoire. J'ai possédé, pendant quelque temps, deux couples de Rats noirs, que je devais à l'obligeance de M. Lataste. Je mis les ♂ avec des ♀ Surmulots, et les ♀ avec des ♂ de cette dernière espèce. Ces couples ont vécu en bonne intelligence, mais n'ont donné aucun produit. Les ♂ *rattus* étaient fort indifférents pour leurs compagnes d'occasion. Au contraire, les ♂ Surmulots courtisaient manifestement les ♀ *rattus*, mais, hélas, les belles se montraient impitoyablement cruelles.

Un amateur d'animaux, M. Morel, a obtenu la reproduction du Rat noir, dans une cage fort étroite; mais il n'a fait aucune observation à ce sujet. Le Rat se prive plus aisément que le Surmulot sauvage, et s'accommode facilement de la vie prisonnière; il se nourrit à peu près comme le précédent, et, quoique craignant plus l'humidité que son congénère, boit beaucoup.

M. sylvaticus Linné (le Mulot).

Buffon a dit que la Souris est au Rat ce que le Mulot est au Surmulot. Je trouve cependant que les *Mus rattus* et *sylvaticus* ont des formes bien semblables et que, extérieurement, la taille est ce qui les éloigne le plus l'un de l'autre.

Ce petit animal est tristement célèbre par les dégâts qu'il commet. Il est vrai qu'il a également son côté utile, par la

(1) On sait que *Mus alexandrinus* ou *tectorum* n'est autre qu'une variété à pelage plus clair du *Mus rattus*.

destruction qu'il fait d'insectes. Les orthoptères, les ténébrions, etc., sont un régal pour lui ; toutefois, de même que le moineau, il est plus nuisible qu'utile.

De tous les *Mus* de notre pays, le Mulot est celui dont la queue est le plus velue ; elle est, en outre, remarquable par sa finesse et sa longueur, lorsque, ce qui est rare, elle est complète.

Les teintes du pelage varient beaucoup ; tantôt rougeâtres, tantôt jaunâtres, souvent alezanes, rarement grises. Le ventre est blanc pur, chez les adultes, ardoisé chez les jeunes. Une bande de couleur foncée, plus apparente chez les individus à pelage clair que chez ceux à pelage grisâtre, occupe longitudinalement la partie dorsale. Les pieds sont longs, blancs, bruns seulement au talon. Ce dernier caractère suffit pour distinguer le Mulot des Souris, à quelque variété qu'elles appartiennent. La queue est bicolore, brune dessus, blanche dessous.

Les yeux sont gros, proéminents ; les oreilles grandes, proportionnellement comme chez *Mus rattus*, sauf de rares exceptions (1).

Si je me suis ainsi étendu sur la description de cette espèce, c'est dans l'espoir que mes lecteurs ne la confondront plus, comme c'est l'ordinaire, avec le Campagnol des champs (*Arvicola arvalis*).

Ce joli rongeur vit très bien en cage. M. Morel en a obtenu la reproduction et en est à la deuxième génération. Quelques sujets restent toujours farouches ; d'autres se privent aisément ; il faut donc conserver ceux-ci et, s'ils sont bien aménagés, ils reproduiront, en les mettant par couples isolés. Le Mulot remplacerait avantageusement la Souris dans les cages des amateurs ; ses belles couleurs ne font pas désirer d'en obtenir des variétés ; il ne répand pas l'odeur si forte et si désagréable de *Mus musculus*, et ses formes sont plus élégantes que celles de cette dernière.

Les portées ne sont que de deux à cinq petits, le plus ordi-

(1) Je possède un Mulot dont les oreilles sont à peu près comme chez la Souris.

nairement, d'après M. Morel, ce qui s'explique, du reste, par le nombre des mamelles qui n'est que de six. Je ne puis dire quelle est la durée de la gestation ni donner d'autres renseignements relatifs à la reproduction de cet animal, n'ayant pas cherché à l'obtenir.

Actuellement, j'en possède un, beau ♂, né chez M. Morel. Il vit en bonne intelligence avec des Souris ♀ albines, noires, grises, etc., mais c'est tout. Je lui ai donné souvent des Souris pleines; celles-ci élevaient leurs petits tranquillement; mon Mulot ne les dérangeait pas, et lorsque les Souriceaux sortaient du nid, il les rentrait comme s'il en eût été le père. Jamais il n'a témoigné la moindre ardeur envers les mères. Ce résultat négatif ne prouve rien cependant, et il serait bon d'essayer avec d'autres sujets. Pour ma part, c'est ce que je compte faire.

Je nourris les Mulots comme les autres Rats, et l'eau leur est de même utile et presque indispensable dans nos appartements, dont l'atmosphère ne ressemble en rien à celle des bois et des champs, surtout la nuit.

M. musculus Linné (la Souris).

Très et désavantageusement connue de tout le monde. Inutile de la décrire.

Les Souris domestiques exhalent, comme les autres, une odeur insupportable. Les variétés en sont plus nombreuses que dans n'importe quelle autre espèce de la famille. On en possède de blanches, de jaunes, d'isabelles, de noires, de grises et de panachées. Leur élevage n'est utile que pour les amateurs de reptiles; certains ophidiens, principalement, s'en nourrissent.

Pour ce qui concerne la reproduction, ce que j'ai dit à propos des Surmulots s'applique à la Souris, sauf que les portées ne dépassent guère le nombre de huit ou neuf petits. On en laissera seulement quatre ou cinq à la mère.

Pour les soins à donner à ce Rat, je renvoie aussi le lecteur à l'article concernant le *Mus decumanus;* donnez seulement

un peu plus de grain et moins de chair, et n'oubliez pas l'*eau*, surtout pour les nourrices!

M. minutus Pallas (le Rat noir).

Un des plus petits mammifères; quelques Musaraignes lui font seules concurrence pour la taille.

Ce Rat est d'un beau roux de *Muscardin* en dessus, blanc en dessous; il ne répand aucune odeur. Sa beauté et sa vivacité engageraient volontiers à le conserver dans nos habitations, mais, quoique rangés parmi les *Souris granivores*, les Rats nains s'entre-dévorent plus que les autres *Mus*.

On sait que les ♀ déposent leurs petits dans un nid artistement construit dans les blés, les hautes herbes ou les petits buissons.

Je ne puis rien dire concernant la reproduction de ce petit mammifère; je sais seulement que M. Morel en possède quelques couples qui ont élevé des jeunes.

Ils se nourrissent comme les autres *Mus* et boivent de même.

Je ne crois pas devoir m'arrêter plus longtemps sur le genre *Mus*. L'Europe, l'Asie, l'Afrique, l'Amérique et l'Océanie ont des représentants de ce genre, un des plus riches en espèces parmi ceux de la grande famille des *Muridés*.

La Barbarie possède le joli Rat rayé (*Mus barbarus* Linné) que tous les visiteurs de la ménagerie du Muséum et du Jardin d'acclimatation ont pu voir, il y a quelques années, dans ces établissements. La reproduction de ce rongeur a été obtenue plusieurs fois en France; puis, comme toujours, le rachitisme et l'ostéomalacie ont détruit complètement les colonies naissantes. Nous verrons, plus loin, combien il est facile d'empêcher l'apparition de ces deux maladies, ainsi que l'anémie. On installe mal, très généralement, les pauvres bêtes; on les nourrit *incomplètement*, quoique abondamment; on les soumet à des températures artificielles et malsaines; après quoi, on s'écrie : « J'ai fait de mon mieux pour réussir, et n'ai pas

réussi; donc, il *n'est pas possible* de continuer l'élevage des petits rongeurs. La faute en est à la consanguinité! » Elle a bon dos, la consanguinité. Tous les éleveurs mauvais observateurs, et ils sont nombreux, l'accusent d'être la cause de leurs insuccès. Pour ce qui me concerne, je ne la redoute nullement; toutes les Gerbillines que je nourris actuellement sont des produits consanguins, donnant des produits consanguins, aussi nombreux, aussi beaux, aussi féconds qu'il est possible de le désirer!

Genre **Meriones** (1) Illiger.

M. Shawi Duvernoy (le Jerd des Arabes).

Espèce très répandue dans toute l'Afrique septentrionale, et débordant peut-être en Asie.

Ce *Meriones* présente un grand nombre de variétés locales. La ménagerie du Muséum obtient, depuis longtemps, la reproduction de la forme *laticeps*, qui n'est, sans doute, elle-même qu'une race dégénérée de la variété *longiceps*. Ces animaux sont conservés dans la Singerie; tous, ou presque tous, sont plus ou moins rachitiques et leur pelage est en mauvais état. Il y a quelques années, au moment où je débutais dans l'art d'élever les rongeurs, j'ai obtenu, de M. Lataste, un couple de cette forme *longiceps*. Mes élèves sont devenus extrêmement beaux, trop beaux même et surtout trop gras, et n'ont rien produit. Depuis, M. Lataste a bien voulu me donner un autre couple, appartenant à la variété *crassibulla*, né chez lui de sujets capturés près de Fériana (Tunisie). J'ai obtenu et continue à obtenir abondamment la reproduction de ces *Meriones;* j'ai pu en donner à MM. Lataste, Morel, Berthéol et Oldfield Thomas, tout en en conservant pour moi plusieurs couples.

Les individus nés chez moi diffèrent un peu d'aspect de

(1) Voy. Lataste, Catalogue provisoire des Mammifères apélagiques sauvages de Barbarie, p. 144 et suivantes (Extr. des *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*).

ceux qui ont été rapportés de Tunisie. Ceux-ci étaient plus petits, plus gris, d'un aspect tout particulier.

Actuellement, au contraire, les *crassibulla* ressemblent beaucoup aux *laticeps* et aux *longiceps*. Même taille, même pelage (chez ces trois variétés, les teintes varient assez d'un individu à l'autre). Pourtant, ce *Shawi* diffère encore des deux autres cités ci-dessus, par sa tête plus large, plus ronde : c'est une tête de *Matou*.

La ♀ a huit mamelles (1); les portées sont d'un, deux, trois à cinq petits, très rarement plus; ceux-ci naissent aussi peu avancés que les jeunes Rats.

La gestation est de vingt jours et demi; au dix-huitième jour, les yeux des petits s'ouvrent; presque aussitôt, ils commencent à manger, mais ils continuent à téter encore pendant une dizaine de jours environ (2). Ils sont adultes vers l'âge de quatre mois, mais sont loin alors d'avoir achevé leur croissance, qui n'est complète qu'au bout d'une année, au moins. Aussi est-il indispensable, pour les motifs déjà exposés, de ne réunir les sexes que vers le dixième mois. Cette dernière observation s'applique à toutes les Gerbillines que nous allons passer en revue; je ne la répéterai donc pas.

(*A suivre.*)

(1) Toutes les Gerbillines en ont le même nombre.

(2) Il est bon de laisser tous les petits rongeurs avec la mère, dix jours encore à compter du moment où ils voient clair.

NOUVEAUX RENSEIGNEMENTS

SUR

L'ÉTABLISSEMENT DE PISCICULTURE DE GREMAZ (Ain)

Par M. C. RAVERET-WATTEL

Il y a environ quatre ans, j'ai eu l'honneur d'appeler l'attention de la Société nationale d'Acclimatation (1) sur un établissement de pisciculture créé dans le département de l'Ain, à Gremaz (2), commune de Thoiry, pour l'élevage industriel de la Truite; j'ai signalé l'intérêt particulier que me semble présenter cet établissement, dont les créateurs, MM. Lugrin et du Roveray, sont parvenus à résoudre un problème d'une importance considérable au point de vue de la production industrielle : celui de fournir à l'alevin une nourriture uniquement composée de proies vivantes proportionnées à sa grosseur. Ayant eu occasion, tout récemment, de visiter de nouveau cet établissement, je viens donner aujourd'hui à la Société quelques renseignements qui me paraissent de nature à l'intéresser, l'alimentation du poisson pendant le premier âge ayant toujours été la grande difficulté de la pisciculture.

Toutes les personnes qui s'occupent de l'élevage des Salmonides savent quels soins minutieux réclament ces poissons pendant la période qui suit immédiatement la résorption de la vésicule ombilicale, quand on est obligé de les nourrir artificiellement. L'alimentation de l'alevin est un sujet de préoccupation constante. Lait caillé, sang coagulé, viande finement hachée, jaune d'œuf durci et écrasé, cervelle délayée, etc.,

(1) Voy. *Bull. Soc. Accl.*, novembre 1882, p. 591.

(2) On n'est pas très d'accord sur l'orthographe de ce nom, que l'on écrit tantôt Gremaz, tantôt *Gremat*, comme je l'ai fait, moi-même, dans une précédente note ; toutefois, l'orthographe *Gremaz* semble prévaloir.

tout cela a été successivement expérimenté, et tout cela — faute de mieux — est encore employé aujourd'hui, d'une façon courante, dans la plupart des établissements de pisciculture; mais c'est une sujétion très grande, une dépense sérieuse de main-d'œuvre, et cette nourriture, complètement artificielle, laisse, en définitive, singulièrement à désirer. C'est précisément ce qui conduit souvent à mettre les alevins en liberté dès qu'ils sont en état de manger. Mais alors, s'il est un peu trop tôt en saison, si l'éclosion s'est produite un peu prématurément, parce que l'eau du laboratoire était à une température plus douce que celle de la rivière (ce qui arrive 99 fois sur 100), on risque fort de voir les alevins périr d'inanition dans les cours d'eau où, vu l'époque de l'année, aucune nourriture appropriée à leurs besoins ne s'est encore développée. Il ne faut pas chercher ailleurs la cause du complet insuccès de milliers de tentatives d'empoissonnement; les alevins versés en rivière le sont très fréquemment en pure perte; si l'on s'avisait de les rechercher huit jours après leur mise en liberté, on n'en retrouverait souvent pas un seul, tous étant déjà morts de faim.

Il était donc important de trouver pour les alevins une alimentation naturelle et, MM. Lugrin et du Roveray ayant montré le parti qu'on peut tirer des Daphnies pour cet usage, plusieurs pisciculteurs ont cherché, après eux, un moyen pratique de se procurer ces petits crustacés en quantité suffisante. On réussit, paraît-il, à les multiplier assez rapidement dans des fossés remplis d'une eau convenablement purinée; mais ce moyen présente d'assez graves inconvénients; d'après M. Chabot-Karlen, les Daphnies récoltées dans ces fossés sont d'une délicatesse extrême : « la moindre agitation de l'eau les tue par masses » ; leur récolte exige, par suite, les plus minutieuses précautions; en outre, ces petits crustacés, imprégnés d'eau purinée, doivent être soigneusement lavés en eau claire pour ne pas devenir un véritable poison pour les jeunes poissons (1).

(1) Chabot-Karlen, *Rapport présenté à la Société nationale d'Agriculture.*

Le procédé employé à l'établissement de Gremaz est infiniment préférable. Comme je l'ai précédemment fait connaître, c'est dans les bassins mêmes destinés aux poissons qu'on élève les Daphnies. Quand un bassin a reçu la préparation nécessaire au développement de ces petits crustacés, on attend environ un mois pour leur donner le temps de pulluler; on y introduit alors le poisson, qui se trouve au milieu d'une nourriture abondante et substantielle. Pendant qu'il consomme ce stock de nourriture, d'autres provisions s'amassent. Un bassin contigu est préparé comme le premier, c'est-à-dire abondamment peuplé de Daphnies; au bout d'un mois, on y fait passer le poisson, qui a tout dévoré, ou à peu près, là où il était, et qui retrouve une nouvelle abondance de pâture. Un mois après, on le fait retourner dans le premier bassin, qui a eu le temps de se repeupler de Daphnies, et ainsi de suite. Le système est donc extrêmement simple et commode. Toutefois, MM. Lugrin et du Roveray ne se bornent pas au seul élevage des Daphnies; ils se servent également de larves d'insectes, et surtout de Crevettes d'eau douce, lesquelles constituent, comme nous allons le voir, une ressource extrêmement abondante, surtout en hiver.

Lorsque je visitai pour la première fois l'établissement de Gremaz, en 1882, je fus positivement émerveillé de la quantité de Daphnies qui peuplaient les bassins et qui formaient dans l'eau de véritables nuages. Mais c'était dans les premiers jours d'octobre, à la suite d'une longue période de beau temps et de chaleur, pendant laquelle ces petits animaux avaient pu s'accumuler dans les bassins. J'étais donc assez curieux de retourner à l'établissement pour voir comment les choses se passent pendant la mauvaise saison. Or, à ce point de vue, on ne pouvait choisir un meilleur moment pour cette visite. Sans avoir été exceptionnellement rigoureux, l'hiver, cette année, s'est prolongé dans la région : peu de temps avant mon voyage, le thermomètre était descendu à 13 degrés au-dessous de zéro; le jour même de ma visite, il faisait encore 3 degrés de froid, et les bassins à faible courant étaient couverts de glace. Cette glace ayant été cassée en

plusieurs endroits, on put examiner l'eau qu'elle recouvrait. Je dois dire que les Daphnies ne m'ont pas paru être tout à fait aussi nombreuses que pendant la belle saison; ce qui s'explique d'ailleurs facilement avec une eau aussi froide. Mais, si l'on puisait, avec une sorte de truble en canevas, la boue du fond des bassins, on ramenait des quantités incroyables de Vers de vase (larves de Chironome plumeux) et surtout de larves d'Éphémères; c'était une véritable boue vivante. Chaque coup de filet rapportait une pleine assiettée de ces larves, formant une nourriture de haute valeur pour les alevins. Le milieu préparé artificiellement pour les Daphnies convient donc aussi merveilleusement pour le développement d'autres petits animaux aquatiques, utilisables, comme elles, pour l'alimentation des jeunes poissons.

Mais MM. Lugrin et du Roveray ne se contentent pas de cette seule ressource. A côté des bassins d'alevinage se trouvent des ruisseaux créés pour la production des Crevettes d'eau douce (*Gammarus pulex*), qu'un moyen analogue à celui employé pour les Daphnies permet de multiplier à l'infini. Dans ces ruisseaux, remplis de Cresson, de Charas et autres plantes aquatiques, pullulent les Crevettes, qui entrent pour une large part dans la nourriture des Truites. Chaque jour, la ration attribuée quotidiennement aux poissons est recueillie, à coups de filet, en l'espace de quelques minutes, et c'est un spectacle curieux que celui de cette distribution. Les Truitelles arrivent de tous côtés en bandes serrées; elles se précipitent par centaines et ne laissent pas une seule Crevette aller jusqu'au fond de l'eau. En un instant, si copieuse que soit la distribution, tout a disparu.

A ce régime, les élèves de MM. Lugrin et du Roveray prospèrent admirablement. Trois bassins, chacun d'environ 120 mètres de superficie, renfermaient à peu près 70 000 sujets de l'année, groupés par grosseur, et tous d'une superbe venue. A leur ventre développé, à leurs formes arrondies, on voit que ces jeunes poissons, non seulement n'ont jamais pâti, mais que, de plus, ils ont toujours eu une alimentation copieuse et d'excellente qualité. Du reste, cette nourriture

exclusivement composée d'insectes et de petits crustacés convient excellemment aux jeunes poissons, par la proportion considérable de phosphate de chaux qu'elle renferme (1), et c'est ce qui explique le développement rapide, la vigueur exceptionnelle des Truitelles élevées à Gremaz.

Il n'est pas inutile d'ajouter que l'emploi, déjà avantageux, des ruisseaux à Crevettes doit prochainement faire place à un système plus simple encore pour l'utilisation de ces petits crustacés, avec lesquels on procédera comme on le fait avec les Daphnies, c'est-à-dire qu'on fera passer les poissons successivement, ou plutôt alternativement, d'un bassin dans un autre, pour consommer sur place un stock de nourriture préalablement constitué. Par l'expérience, M. Lugrin s'est assuré qu'un bassin de 35 mètres de long, sur 3 mètres de large, avec une profondeur moyenne d'eau de $0^{m},40$ (2), peut contenir 20 000 alevins de huit à douze mois, ou 3000 Truites de deux ans (d'un poids moyen de 250 grammes). Ces 20 000 alevins, ou ces 3000 Truites, consomment environ 10 kilogrammes de Crevettes par jour (3), soit 300 kilogrammes par mois. Or l'expérience également a prouvé qu'un bassin ayant les dimensions ci-dessus indiquées peut produire, par mois, de 300 à 350 kilogrammes de Crevettes, sans préjudice des Daphnies, des Naïs, des Limnées, des larves d'insectes, etc., qui se développent simultanément dans le même bassin. Dans ces conditions, la nourriture ne saurait jamais faire défaut. Il suffit de disposer de deux bassins par chaque lot

(1) On sait que la chitine qui forme l'exosquelette des insectes et des crustacés est, chez un grand nombre d'espèces, encroûtée de matières calcaires et très riche en phosphate de chaux. C'est vraisemblablement à ce fait qu'il convient d'attribuer les résultats de l'expérience, déjà ancienne, due à Stoddart : trois lots d'alevins de truite placés dans des conditions absolument identiques, furent nourris, l'un de chair de poisson, un autre d'annélides et de mollusques, et le troisième uniquement d'insectes. Tous les sujets formant ce dernier lot se développèrent notablement plus vite que ceux des deux autres lots. Aussi, en Angleterre, considère-t-on les insectes comme la nourriture par excellence pour les jeunes truites.

(2) Ce sont les dimensions adoptées pour les nouveaux bassins de l'établissement, d'après un projet d'agrandissement qui comporte la création de 136 bassins semblables.

(3) Comme volume, 10 kilogrammes de crevettes, à sec, représentent environ 7 litres.

de poissons, qu'on transfère chaque mois d'un bassin dans l'autre.

Le système d'élevage employé à Gremaz est donc éminemment précieux au point de vue de la production industrielle du poisson. Mais c'est surtout pour l'empoissonnement des rivières qu'il est appelé à rendre les plus grands services. Supprimant, en effet, toute difficulté, tout embarras du côté de la nourriture, il rend désormais possible et même économique, de conserver pendant un certain temps en bassin, à l'abri de tout danger, les alevins destinés aux opérations de repeuplement. Ces alevins, que faute d'une nourriture convenable ou suffisamment économique, on était presque toujours obligé de jeter en rivière de très bonne heure, avant qu'ils aient eu le temps de prendre quelque force, rien ne s'opposera plus à ce qu'on attende un peu pour les mettre en liberté. Or, à l'âge de quelques mois, l'alevin est déjà vigoureux; il sait déjà fuir le danger; il peut donc échapper, bien mieux que celui qui vient de naître, à une foule d'accidents, à une multitde de causes de destruction. L'empoissonnement peut, dès lors, se faire avec beaucoup plus de chances de succès, et il est permis d'affirmer que trois ou quatre mille alevins âgés de dix à douze mois, par exemple, valent infiniment mieux pour le repeuplement d'un cours d'eau que dix ou quinze mille alevins très jeunes qui, n'étant pas assez forts pour résister au changement de milieu, périssent bientôt en grand nombre quand on les place en rivière, ou deviennent une proie facile pour les poissons plus âgés habitant déjà les mêmes eaux.

Cette opinion est, aujourd'hui, celle de la plupart des pisciculteurs de la Grande-Bretagne. Presque partout, en Angleterre et en Écosse, on estime que les meilleurs alevins de Truite pour l'empoissonnement sont ceux qui ont déjà environ un an, et que, pour cette raison, on nomme *yearlings* (1). Ces alevins sont assez forts pour chercher leur

(1) En réalité, cette appellation s'applique à des poissons qui peuvent avoir de dix à quatorze mois. Dans la pratique, en effet, on compte l'âge du poisson d'après la date où il a commencé à manger, et non d'après celle où il est né,

nourriture, et, par suite, éviter la principale cause de mortalité chez le jeune poisson : l'inanition ; ils sont d'un facile transport, résistent parfaitement au voyage et supportent sans difficulté le changement d'eau. Ces alevins coûtent, il est vrai, sensiblement plus cher que les autres, mais, comme il en faut beaucoup moins, la dépense, en définitive, n'est pas plus forte et l'effet est infiniment plus sûr et plus prompt.

Un seul côté de ce système laissait à désirer : quand on opère sur une aussi large échelle qu'il le faut pour l'empoissonnement de toute une rivière, c'est un bien gros travail que celui d'assurer l'alimentation de l'alevin, avec une nourriture artificielle ; or, comme c'est dans le tout jeune âge que l'animal se fait, que les organes assimilateurs acquièrent leurs qualités, leur puissance d'absorption, non seulement l'alevin insuffisamment nourri croît très lentement, mais, de plus, jamais il ne devient un beau poisson. Il y a longtemps, d'ailleurs, qu'on a constaté que si des alevins provenant d'une même éclosion sont, les uns mis immédiatement en rivière, les autres conservés captifs et nourris sans un soin extrême, au bout de très peu de temps, les premiers sont déjà deux fois plus gros que les seconds, parce qu'ils ont eu une alimentation mieux appropriée à leurs besoins ; seulement, tandis que parmi ceux qui sont restés captifs (à moins de circonstances exceptionnellement défavorables) les pertes ont été peu nombreuses, chez ceux qui ont été mis en pleine rivière, les rangs se sont tellement éclaircis qu'on n'en retrouve plus que quelques-uns. Le reste est devenu la proie des Musaraignes, des Perches, des Brochets, sinon même, tout simplement, des Truites plus âgées.

Grâce au système d'élevage employé par MM. Lugrin et du Roveray, tous ces inconvénients disparaissent. Conservés en bassins, à l'abri de tout danger, les alevins, abondamment nourris de proies vivantes, se développent aussi bien, sinon mieux, que dans les conditions naturelles, sans entraî-

afin d'éviter les malentendus. Ainsi, par exemple, une Truite de 1887 est une truite qui a commencé à manger en février ou mars 1887, bien qu'elle soit née, peut-être, dès la fin de 1886, au lieu du commencement de 1887.

ner aucune dépense du fait de leur alimentation, et, le moment favorable arrivé, ils peuvent être aisément transférés sans chances de perte dans les eaux qu'ils doivent peupler.

Il serait donc grandement à désirer que l'Administration profitât de cette ressource et que, renonçant aux errements suivis jusqu'à ce jour, dans les travaux d'empoissonnement dont elle s'occupe, elle abandonnât l'emploi d'alevins trop jeunes (presque tous condamnés à disparaître peu de temps après leur mise en rivière) pour accorder la préférence à des sujets de dix ou douze mois, qui donnent, comme je l'ai dit ci-dessus, les résultats les plus satisfaisants en Angleterre et en Écosse (1).

En terminant, je dois ajouter que, bien convaincus des avantages de ce système, MM. Lugrin et du Roveray se proposent d'entreprendre, à leurs frais, le repeuplement d'un cours d'eau, qui, soumis à une surveillance spéciale, permettra de faire une expérience absolument démonstrative.

(1) Au moment de mettre sous presse, nous apprenons que MM. Lugrin et du Roveray sont en pourparlers avec le service des ponts et chaussées pour une fourniture très importante.

CULTURES EXPÉRIMENTALES
EN 1886

Par M. A. PAILLIEUX.

Messieurs,

J'ai cultivé pendant la saison dernière un assez grand nombre de plantes peu connues ou inconnues. Je vous parlerai brièvement aujourd'hui de chacune d'elles.

Trichosanthes cucumerina L.

Originaire des Indes Orientales et, suivant Mueller, de la Nouvelle-Hollande occidentale. Cultivé dans le jardin botanique de Montpellier.

« Son fruit est très amer et cependant, d'après Roxburgh, il entre dans le régime des Indous, qui l'estiment même d'autant plus que son amertume est plus grande, sans doute parce qu'ils lui attribuent des propriétés anthelminthiques. Ndn. »

La culture du *Trichosanthes cucumerina* serait facile, mais il est trop amer pour entrer dans la composition des pickles. Vous en voyez sur le bureau deux fruits, l'un cueilli jeune et vert et conservé dans le vinaigre, l'autre conservé dans l'esprit-de-vin, ayant atteint son entier développement, mais n'ayant pas encore la belle couleur rouge qu'il aurait prise à sa maturité.

Trichosanthes ovigera Blume.

Originaire de Java et de Sumatra. Cultivé dans le jardin botanique de Florence.

Sa culture sera facile sous châssis, peut-être même aussi simple que celle du Cornichon de Paris.

Ses fruits sont moins amers que ceux du *Trichosanthes cucumerina* et pourront, j'espère, s'employer en conserves au vinaigre. Leur petit volume et leur jolie forme semblent

les destiner à cet usage. Vous les voyez sur le bureau petits et confits dans le vinaigre et, plus développés, conservés dans l'esprit-de-vin.

Cucumis chito Ndn.

Cultivé dans le Jardin botanique de Florence. Fruits semblables à ceux des Melons de la Chine et du Japon. Sans intérêt.

Cucumis Pancherianus Ndn.

Trouvé dans la Nouvelle-Calédonie par le regretté botaniste Pancher. Cultivé dans les Jardins botaniques de Palerme et de Coïmbre. Culture ordinaire des Melons. De toutes les espèces connues, celle-ci a les fruits les plus petits. En moyenne, ils ne dépassent pas le volume d'une belle olive, dont ils ont à peu près la forme. Cette plante est tout à fait sauvage dans la Nouvelle-Calédonie, où ses fruits sont mangés par les enfants des indigènes.

J'en ai demandé des graines à M. Naudin, qui m'a répondu : « Je serais très heureux de pouvoir vous procurer des graines du *Cucumis Pancherianus* que je cultivais au Jardin des plantes, il y a déjà nombre d'années; mais cette espèce curieuse, dont les fruits ne sont pas plus gros que des olives et qui, malgré cela, se croise le plus facilement du monde avec le Melon, donnant ainsi des hybrides fertiles, a disparu de partout. On ne pourrait la retrouver qu'à la Nouvelle-Calédonie, d'où le botaniste Pancher en avait envoyé les graines. Il ne serait peut-être pas difficile de s'en procurer de nouvelles en écrivant à la Nouvelle-Calédonie. »

C'est ce que je n'ai pas manqué de faire, et mon correspondant, M. Perret, m'écrivait le 25 août dernier : « J'ai fait rechercher les plantes du *Cucumis Pancherianus*. Il y a quelques années, il y en avait beaucoup à la Dumbéa. Le pâturage et les incendies les ont presque entièrement détruites. Cependant, on en a trouvé un pied qui porte deux jeunes fruits.

Malheureusement, je suis obligé de partir la semaine prochaine pour un voyage qui durera trois mois environ. Je dois faire le tour de la colonie en inspectant tous les établissements pénitentiaires. J'ai recommandé pourtant que l'on surveillât avec soin ces échantillons et que l'on en recueillît les graines. Comme je serai de retour en décembre, il sera assez tôt pour vous les envoyer. »

Les fruits du *Cucumis Pancherianus* ont le mérite d'être extrêmement petits et seraient sans doute accueillis avec faveur par les confiseurs et par les fabricants de conserves au vinaigre. J'espère encore en recevoir des graines de M. Perret. Quant à celles qui me sont venues de Palerme, elles m'ont donné des Melons gros comme des œufs d'oie.

Cyclanthera explodens Schrader.

On le rencontre quelquefois dans les Jardins botaniques. Sa culture est facile sous châssis. On laisse courir les tiges hors du coffre. Ces fruits, trop mous pour être employés en *Pickles*, présentent cette singularité qu'à la maturité ils font explosion et crachent leurs graines avec violence au visage de l'indiscret qui les touche. La plante me semble inutile. Vous pouvez voir ses fruits sur le bureau.

Phaseolus Ricciardianus Tenore.

J'ai reçu du Muséum des graines de ce Haricot sans indication d'origine; mais, M. le Dr Sagot m'en ayant, au même moment, donné quelques-unes, recueillies à Java par M. Cotteau, nous pouvons croire que la plante appartient à la Malaisie.

Elle n'est d'ailleurs pas nouvelle pour nous. Elle a été cultivée à Bordeaux par M. Durieu de Maisonneuve, qui en a fait l'éloge et en a distribué les semences.

Deux notes auxquelles on peut recourir ont été publiées sur ce Haricot dans le journal de la Société d'horticulture, 1868, p. 64 et 781.

La première de ces notes le donne comme originaire de la

Chine. Il est très voisin du *Phaseolus radiatus*, très répandu dans l'Extrême-Orient, dont on compte de nombreuses variétés, blanches, vertes, jaunes, rouges et noires. Je suis porté à croire que c'est parmi elles qu'il faut le ranger.

Il existe, paraît-il, une variété naine du *Phaseolus Ricciardianus*, mais celui que j'ai cultivé est grimpant. Ses fleurs sont jaunes, assez grandes, abondantes et la fructification se fait pendant toute la saison. La plante est extraordinairement productive. On ne pourra certainement pas la cultiver sous le climat de Paris, mais elle prospérera dans le Midi.

J'ai dégusté ses fruits en salade. Leur saveur est nulle. L'extrême fécondité de la plante fait tout son mérite.

Un flacon déposé sur le bureau contient un échantillon de ses graines.

Pachyrrhisus tuberosus Sprengel.

Cultivé dans le Jardin botanique de Florence. Le directeur, M. Caruel, a eu l'obligeance de m'en envoyer des graines. La levée s'en est faite aisément sous châssis et la plante a végété vigoureusement pendant toute la saison. J'en ai, sans interruption, pincé les tiges. Les fleurs ne se sont montrées qu'à la fin de septembre et n'ont pas formé de gousses. J'ai attendu la mi-novembre pour procéder à l'arrachage et je n'ai pas trouvé trace de tubercules. C'est encore une plante qui ne pourra être utilisée que dans le midi de la France, en Algérie et dans nos autres colonies.

Le *Pachyrrhisus angulatus* que j'ai cultivé en 1883 m'avait donné des tubercules. Le *Potager d'un curieux* (*Bulletin* de l'année 1884) contient une note assez étendue sur cette légumineuse que je crois préférable à celle dont j'ai reçu les graines de Florence.

Ipomæa reptans.

Le R. P. Heude a adressé de Zikewei deux lettres à M. Bois.

La première signale une erreur relevée dans le *Potager*

d'un curieux : « J'ai remarqué dans votre *Potager* une petite erreur historique. Page 50, en traduisant l'anglais de M. Bretschneider, vous laissez supposer que Louis Le Comte était un voyageur quelconque qui se joignit aux Jésuites. C'était bel et bien un Jésuite français lui-même et ses deux petits volumes sont très intéressants.

« Comme légume, on cultive encore la Mauve, un *Chrysanthemum*, un *Convolvulus* (*Ipomœa*) dont on mange les pousses.

« Ici on ne fume jamais les Soyas. Cela les fait venir en bois au détriment des grains.

« Si je puis vous être de quelque secours, croyez-moi bien, Monsieur, votre tout dévoué. »

La seconde lettre annonce un envoi de graines d'*Ipomœa reptans :* « Je vous envoie une boîte à allumettes d'*Ipomœa reptans*. Comme vous le savez, ce n'est pas une culture chinoise. Il y en a partout dans le Sud. On en cueille les pousses tendres et on les traite comme l'Épinard, l'Amarante, la Luzerne, c'est-à-dire qu'on les dégourdit dans l'eau et qu'on les frit dans l'huile, le saindoux, etc.

« C'est une culture en planches, terre franche et fraîche. Semez dès la réception. Je doute que vous puissiez avoir des graines mûres à Paris. Prière, s'il vous plaît, de demander à M. Cornu des nouvelles du grain que je lui ai remis à mon arrivée à Paris, l'an passé. »

J'ai semé les graines d'*Ipomœa* sous châssis et j'ai repiqué moitié du plant sous verre et moitié en pleine terre. La plante s'est mieux comportée à l'air libre que dans le coffre. Elle a fleuri assez abondamment dans les deux conditions ; cependant c'est dans le coffre que j'ai pu récolter trois ou quatre graines.

Les tiges se sont montrées fort tard et M. Naudin semblait désespérer de les voir ramper sur le sol. Elles s'y appliquent strictement comme le Lierre au mur. Les fleurs assez grandes et d'un blanc pur émailleraient sous un climat favorable le tapis formé par les feuilles. Cette Ipomée ne serait peut-être pas sans intérêt comme plante d'ornement. Comme légume,

elle pourrait être expérimentée dans le Midi. En aucun cas elle ne peut être utilement cultivée sous le climat de Paris.

Grosse anguine (*Solanum macrocarpum* L.)

Ce *Solanum* a été cultivé en France dans les jardins botaniques. On ne le trouve pas au Muséum de Paris.

J'ai reçu ses graines de M. Daruty, Président de la Société d'acclimatation de Maurice. Par sa lettre du 15 mars dernier, notre obligeant confrère m'a fait connaître l'usage de la plante : « Nous accommodons, me dit-il, ses fruits verts comme l'Aubergine, ou les faisons bouillir pour les manger en salade. Ce légume n'a rien de remarquable, surtout pour des palais européens, mais la plante rapporte beaucoup et pourra être utile dans le midi de la France, en Algérie et aux Antilles. »

J'ai cultivé, à froid, sous châssis, la *grosse Anguine*. Elle s'est montrée ornementale par ses belles feuilles et ses fleurs abondantes, mais elle n'a pas donné un seul fruit. Elle sera donc sans utilité sous le climat de Paris.

Dans la lettre que je cite plus haut M. Daruty me disait qu'il irait explorer Madagascar, dont la Flore est selon lui extrêmement riche, aussitôt que le traité conclu avec les Hovas serait ratifié. Or, voici ce que m'écrivait le R. P. Camboué de Tananarive, le 5 octobre dernier :

« Honoré et cher monsieur,

« Votre bonne lettre du 23 avril dernier est venue me trouver à la capitale de la grande île africaine où je suis enfin arrivé après un long et intéressant voyage.

« Au printemps prochain, si les choses ne se brouillent pas à Madagascar, je vous enverrai diverses graines comestibles.

« Malgré le changement des noms, un peu différents de ceux donnés par M. S. de Flacourt, j'ai pu trouver quelques-uns des végétaux signalés dans vos « desiderata ».

« M. Daruty, de Maurice, l'un de vos correspondants, entre chez moi à l'instant même où je vous trace ces lignes. Il est

venu faire une petite excursion dans nos parages. Il me charge de vous dire que s'il trouve quelque chose pour vous, il vous en fera l'envoi.

« En attendant le plaisir de vous expédier quelques-unes de nos graines et certains de nos tubercules comestibles, veuillez agréer... »

Cette lettre m'a rendu très heureux. Avoir en même temps à Tananarive deux correspondants qui ont pu s'entretenir du but que tous trois nous poursuivons et recevoir d'eux la promesse d'envois intéressants, n'y avait-il pas là à la fois une très singulière rencontre et des gages précieux pour l'avenir?

ARANÉIDES UTILES ET NUISIBLES
DE MADAGASCAR

Par le R. P. CAMBOUÉ
Missionnaire apostolique.

Parmi les Aranéides utiles de la grande île Africaine de Madagascar, la grande *Halabe* des indigènes (*Epeira Madagascariensis* Vins.) est une des premières à signaler. Elle fournit en effet, et une nourriture, et une matière textile.

« L'usage alimentaire des Araignées, dit M. le Dr Vinson (1), n'est pas étranger aux naturels de Madagascar déjà habitués à faire une consommation culinaire de Sauterelles et de larves de plusieurs insectes. J'avais pris en traitement chez moi, à l'île de la Réunion, un jeune Hova atteint des fièvres de la côte et d'une dysenterie chronique. Cet homme était réduit au marasme le plus complet. Je le vis un jour revenir des champs avec un objet qui me parut au premier abord une grappe de gros raisins noirs. C'étaient des Épeires, dont l'abdomen est ovoïde et d'un beau noir bleuâtre (*Epeira nigra* Vinson). Il avait réuni ces Araignées en grappes. Il les fit rôtir et dévora ce mets singulier. Était-ce à titre d'aliment ou de médecine? Quoi qu'il en soit, il se remit et fut bientôt guéri. — J'ai su depuis, pendant mon voyage à Madagascar, que la belle Épeire de ce pays (*Epeira Madagascariensis* Vins.), connue dans cette île sous le nom *Halabe*, est recherchée des naturels, qui la font frire à la graisse et la considèrent comme un mets délicat. »

Le Hova n'a, en effet, aucune répugnance à manger la grosse Épeire *Halabe*, pas plus qu'il n'en éprouve à se nourrir de divers autres insectes, tandis qu'il ferait sans doute difficulté de toucher à un plat d'escargots ou même

(1) *Étude sur l'arachnologie des îles de la Réunion, Maurice et Madagascar*, p. XXVI.

d'huîtres, ce mollusque cependant si goûté de nos gourmets européens. C'est ainsi que les habitants du Céleste Empire chinois, pour qui les rats, les crapauds, les serpents et même les vers, ne sont pas des mets répugnants, reculent devant la proposition d'user pour leur nourriture, du lait de vache ou de chèvre, du beurre et du fromage.

Ne peut-on pas dire après cela que, dans bien des cas, les répugnances tiennent à des préjugés d'éducation ou d'habitude qu'une expérience contraire, parfois unique, suffit à faire disparaître et même à changer en affection prononcée. Que de fois, par exemple, au sujet des huîtres ou des escargots dont je parlais tout à l'heure, n'a-t-on pas vu des gens pour qui ces mollusques étaient des objets de répugnance, en devenir friands après avoir, pour en goûter, vaincu cette répugnance?

Tout dernièrement, à Tamatave, la nymphe d'un insecte Fulgorelle, si je ne me trompe, que les indigènes nomment *Sakondry*, me fut signalée comme étant d'un goût exquis frite à la graisse ou même simplement rôtie sur la cendre. Surmontant la répugnance de nos estomacs européens, plusieurs résidents français et moi nous goûtâmes les fameuses nymphes de *Sakondry*, et j'avoue pour ma part que je les ai trouvées excellentes.

En fait d'alimentation comme en toute autre matière le vieil adage est toujours vrai : *Conatus conatu, consuetudine consuetudo, quasi clavus clavo retundatur.*

Mais revenons à notre *Halabe*. Cette grande Aranéide, outre la substance alimentaire qu'elle fournit aux Malgaches, donne aussi un fil très résistant. J'ai constaté par moi-même que l'un des fils latéraux soutenant la toile de l'*Halabe* peut supporter sans se rompre un poids de 500 grammes. L'un de mes confrères ayant longtemps habité la province des Betsiléos au sud de l'Imérine m'a assuré que le fil de l'*Halabe* y est employé pour la couture des *Lambas* ou vêtements indigènes, et que ce fil dure même plus que l'étoffe.

D'ailleurs, d'après M. le Dr Vinson, dans l'étude précitée: « Si jamais l'industrie tourne ses regards vers l'exploitation utile des fils de nos Aranéides, c'est assurément à ces Épeires

géantes, l'Épeire noire, l'Épeire dorée, et à la grosse Épeire de Madagascar qu'elle devra s'adresser. Jean-Baptiste Dumont et Walckenaer ont déjà fait remarquer à la suite de leur description que cette dernière espèce donne des fils jaunes *susceptibles d'être tissés*. Ces fils, très forts, très longs, ressemblent à la plus riche soie couleur orange ou or que la Chine nous envoie. Il suffit de prendre entre les doigts le volumineux abdomen ovoïde allongé de l'Aranéide et de tourner ce fil sur un fuseau ou sur un dévidoir : la source en semble intarissable. Après avoir ainsi tiré de cet insecte une abondante quantité de soie, il paraît n'en point souffrir et peut être remis en liberté. C'est avec les fils de cette Épeire qu'à l'île Maurice, sous l'administration du général Decaen, les créoles élégantes tissèrent de leurs mains une splendide paire de gants qu'elles envoyèrent en hommage à l'Impératrice des Français. Un témoin qui a vu ce chef-d'œuvre de l'industrie coloniale nous en a fait le plus grand éloge. Chaque jour du reste, le colon, pour garnir le calumet de la pipe élancée avec laquelle il aspire l'enivrante fumée qui faillit suffoquer Bonaparte, se sert de ces fils dont la force et la richesse font regretter que l'esprit industriel n'ait point encore tourné ses vues vers ce point.

Une autre Aranéide de la grande île Africaine, la curieuse Gasterochante de Madagascar (*Gasterocantha Madagascariensis* Vins.), fournit aussi une matière textile dans son joli cocon soyeux de couleur verte. Malheureusement ce cocon est bien petit. Cette Araignée, aussi bien d'ailleurs que la précédente, répandue dans toute l'île, aussi bien sur les hauts plateaux tempérés de l'intérieur que sur les terres brûlantes du littoral, semble vivre très bien en famille.

Parmi les autres Aranéides de Madagascar utiles à l'homme grâce à la chasse active qu'elles font aux mouches et moustiques, il faut citer le genre *Atte* (*Attus* Walckenaer). Sans parler ici des espèces de ce genre qu'a fait connaître M. le Dr Vinson, je me bornerai à en signaler une en particulier que j'ai rencontrée dans ces derniers temps sur le littoral Est de l'île et que je crois encore indéterminée dans la science.

Cette charmante petite Aranéide, d'une longueur totale de 7 millimètres environ, est parée des plus belles couleurs, vert jaune clair, rouge vif et argent.

Le céphalothorax, vert jaune clair, très large relativement, est bordé à sa partie antérieure d'une ligne argent s'étendant en fer à cheval au-dessous d'une jolie couronne formée d'un cercle argent entouré d'une bande circulaire rouge vif.

L'abdomen, plus étroit que le céphalothorax, est ellipsoïdal, vert jaune clair en dessous, brodé d'argent sur les côtés, et en dessus d'un beau rouge vif encadrant trois larges plaques argent séparées l'une de l'autre. La première de ces plaques, partant du céphalothorax ou corselet, est ellipsoïdale; la seconde et la troisième sont trapézoïdales. Les appendices des filières sont apparents.

Les pattes, à peu près de même longueur, épineuses, sont de couleur vert jaune avec l'extrémité du dernier article noire. Les deux paires antérieures sont un peu plus fortes, mais un peu moins longues que les parties postérieures.

Les palpes sont relativement très longs, de couleur vert jaune. Les huit yeux enchâssés sur la couronne comme autant de petites perles brillantes, les deux antérieurs beaucoup plus gros que les autres.

J'ai donné à cette jolie petite Aranéide le nom d'*Atte couronné* (1).

Venons maintenant aux Aranéides nuisibles de la grande île Africaine.

« On sait, d'après de Flacourt et tous ceux qui ont écrit sur Madagascar, dit encore M. le Dr Vinson dans l'étude précitée, que c'est dans les Aranéides qu'il faut placer les animaux les plus venimeux de cette île. Ces Araignées dangereuses, au dire des habitants, sont de deux sortes : une noire, petite, à l'abdomen bombé et rond ; sa longueur est de 10 millimètres;

(1) *Attus coronatus* Camboué. — Cephalothorace lato, subviridi flavescente, cum fascià argenteâ in parte anteriori; oculis inclusis in circulo rutilanti cujus pars media argentea — Abdomine angusto, ovato, oblongo, fascià argenteà marginato; colore rutilanti cum tribus latis maculis argenteis supra; subviridi-flavescente in extremâ parte et sub ventre. — Palpis et pedibus subviridi flavescente colore; extremâ parte pedum nigrâ. — Habit. *Madagascar.*

elle porte une tache d'un beau rouge de feu à sa partie postérieure et une bande de même couleur, mais transversale sur le devant de l'abdomen. Entre ces deux taches, neuf petits points blancs sont disposés symétriquement sur trois lignes formées chacune de trois points. Les pattes sont fines: la première paire et la quatrième sont les plus longues. Cette Araignée porte à Madagascar, parmi les Hovas, les Bétanimènes et les Betsmisaracks, le nom de *Menavoude* (qu'on écrit *Mena-vodi*) et qui signifie *Cul rouge*. Un accord unanime sur le danger de sa morsure existe dans tous les lieux que nous avons parcourus, bien que le nom sous lequel on désigne cette Aranéide diffère dans quelques provinces. »

Étienne de Flacourt, le premier auteur qui en parle, s'exprime ainsi: « Il y a une autre espèce d'insecte que l'on nomme *Vancoho;* c'est une Araignée qui a un gros ventre rond et noir, qui est la plus dangereuse bête qu'il y ait; car quand elle a piqué un homme, il tombe aussitôt en syncope et est pire que le scorpion. Il y a eu de nos nègres qui en ont été piqués, qui ont été deux jours en pâmoison, froids comme glace (1). »

Les indigènes, pour combattre ces phénomènes, qui, suivant eux, produisent la mort, prescrivent des infusions de plantes du pays et exposent le malade à un très grand feu. Cette médication, toute diaphorétique, ferait penser que le poison serait éliminé par les sueurs, en même temps que la réaction se produirait. A Tananarive, on assure que l'on peut conjurer tous ces accidents en faisant immédiatement une incision sur la piqûre et en cautérisant avec un fer rouge. Je pense qu'avec l'ammoniaque, comme pour la morsure de la vipère, on parviendrait au même résultat. Nous avons été assez heureux pour nous procurer quelques-unes de ces Araignées *Ménavoudes :* elles étaient indéterminées encore dans la science. Certainement je ne sais que penser du danger qu'on attribue à la morsure de cette Aranéide, et je n'ai pu vérifier quel en était l'effet; mais je suis arrivé à un

(1) Étienne de Flacourt, *Histoire de la grande île de Madagascar*, p. 156.

résultat bien curieux en cherchant à classer cet insecte. C'est que cette Ménavoude prend place à côté du *Latrodecte malmignatte* de l'île d'Elbe et de la Corse, dont la piqûre est réputée aussi pour être mortelle, et à côté du *Latrodecte assassin* de la Martinique, dont le venin présente une égale malignité. Il est bien certain qu'en formant leur opinion sur le Ménavoude et sa piqûre, les naturels de Madagascar ignoraient les faits particuliers aux Latrodectes d'Europe et d'Amérique.

L'autre Araignée de Madagascar, dont la piqûre est aussi réputée mortelle ou dangereuse, est le Fouque (qu'on écrit *Foka*). Elle a la forme d'un petit Crabe long de 11 millimètres ; le céphalothorax est fort et bombé : l'abdomen aplati est trapézoïde, plus rétréci en avant ; tout le corps est tuberculeux ; les pattes courtes, fortes, ramassées, sont semées d'aspérités à la manière d'un Crustacé du genre Parthénope. Sa morsure est, dit-on, suivie d'enflure qui commence par la partie lésée et se propage à tout le corps. Les Malgaches, dont la superstition en toutes choses est grande, sont arrivés jusqu'à penser que le souffle seul de l'animal suffisait pour produire cet effet. M. H. Lucas, auquel j'ai montré une de ces Aranéides singulières, a reconnu qu'elle appartenait au genre Thomise (*Thomisus*).

Je n'ai pas eu l'occasion d'étudier le *Thomise Foka*, mais en revanche j'ai pu à loisir dans ces derniers temps observer et étudier l'Araignée *Vancoho* ou *Menavody*, et j'ai pensé qu'il ne serait pas inutile d'ajouter quelques mots à ce qui en a été dit par M. le Dr Vinson, d'autant plus que, si je ne me trompe, elle paraît devoir être, pour le moins en partie, réhabilitée de sa renommée de meurtrière.

Je désirais beaucoup rencontrer la terrible Aranéide, quand, le 27 février 1885, un de nos petits élèves externes du collège de Tamatave m'en apporta un individu, qu'il avait trouvé, me dit-il, sous une barrique. L'enfant, ne se doutant nullement des prétendus effets meurtriers attribués à la piqûre de l'Araignée, l'avait prise tout simplement dans sa main, portée chez lui et mise dans un flacon. Il n'en a pas éprouvé le moindre mal. Je remarquai que chez cet individu

l'un des points de la partie supérieure de l'abdomen était de couleur rouge. Ayant par méprise jeté l'Araignée dans l'alcool, je me hâtai de la retirer; heureusement elle était encore vivante. Le lendemain l'insecte changea de peau et je constatai après la mue que les points du milieu, à la partie supérieure de l'abdomen, étaient alors au nombre de *quatre;* deux blancs, le premier et le troisième; deux rouges, le deuxième et le quatrième. Ce dernier, le plus rapproché de la tache triangulaire rouge-cinabre, était de couleur un peu terne. L'autre point rouge, plus grand et dès lors plus apparent, présentait à sa partie antérieure et postérieure une légère tache blanchâtre. Les deux points blancs latéraux les plus rapprochés de la tache rouge triangulaire m'ont paru de couleur plus terne que les quatre autres. L'Araignée mourut peu de temps après la mue.

Le 23 avril suivant, le même élève m'ayant encore apporté deux araignées *Menavody* ♀ vivantes, je les mis dans un bocal et pus continuer mes observations.

Le 24, l'une des Aranéides pondait ses œufs en une petite masse sphérique protégée par une coque sphéroïdale d'un blanc légèrement jaunâtre, d'environ 1 centimètre de diamètre, suspendue à une toile légère de fils blanchâtres. J'avais remarqué la veille que chez cet individu la série des points du milieu de l'abdomen n'existait pas, mais était remplacée par quatre dépressions ponctuées de même couleur que l'abdomen, disposées en trapèze. L'Araignée au repos se tient au-dessous de la toile et du cocon. Enlacées et capturées dans ses fils, deux petites Sauterelles et l'autre Araignée *Menavody* elle-même sont devenues ses proies.

Le *Menavody* ne dévore que la substance de ses victimes, laissant intactes les enveloppes extérieures de leurs cadavres.

Le 27, un gros Coléoptère vivant est livré au *Menavody*. L'ennemi, d'une taille trois fois plus forte environ que celle de l'Aranéide, se défend vigoureusement. Le *Menavody* déploie alors toute son adresse et use de toutes ses armes. En même temps qu'il lance son fil, il distille encore un liquide blanchâtre, visqueux, qui ne l'aide pas peu, ce

semble, à capturer sa proie. Le Coléoptère ne meurt qu'après un temps assez considérable.

Le 29, l'Araignée pond pour la seconde fois. Son cocon est semblable au précédent. Elle se tient, au repos, en dessous des deux cocons réunis.

Le 4 mai, troisième ponte; cocon semblable aux deux précédents. A dater de ce jour le *Menavody* dépérit, et le 9, je le trouve sans vie au fond du bocal, ses cocons désunis.

Le 27 du même mois de mai 1885, en soulevant l'écorce d'un gros tronc d'arbre près de terre, je rencontrai plusieurs cocons de *Menavody*. L'éclosion des œufs de l'un de ces cocons eut lieu le 12 juin.

A leur sortie de l'œuf, les petites Araignées *Menavody* ont le céphalothorax et l'abdomen à peu près de même couleur rouge pâle; les pattes sont brunes. Une quinzaine de jours après, aux approches de la première mue, cette teinte rouge s'assombrit, surtout dans la partie abdominale.

Après la première mue, qui a lieu vers le 1er juillet, les taches et les points de l'abdomen paraissent de couleur jaunâtre.

Vers le 20 juillet, seconde mue. Les jeunes Araignées se détruisent mutuellement; il ne reste bientôt plus dans le bocal que deux individus, ♂ et ♀. Sage disposition de la Providence du Dieu Créateur et ordonnateur de l'univers qui empêche, grâce à cette guerre mutuelle, ces insectes venimeux de se multiplier outre mesure.

Le 3 août, troisième mue. La couleur rouge de la tache triangulaire s'accentue. La bande du haut de l'abdomen est d'un blanc légèrement rougeâtre. Les six points latéraux sont blancs. Ceux du milieu se montrent au nombre de *quatre*, trois de couleur blanc rougeâtre et le quatrième plus blanc. Le céphalothorax, l'abdomen et les pattes se foncent en couleur sombre.

Le 7, je constate que le ♂ *Menavody* est devenu lui-même la proie de la ♀ qui l'a impitoyablement tué et enveloppé de ses fils. Je continue mes observations sur cette dernière.

Le 15, quatrième mue. La tache triangulaire et la bande

du haut de l'abdomen s'accentuent en rouge vif. Les six points des côtés sont franchement blancs; les quatre du milieu rougeâtres, le premier tirant davantage sur le blanc. Le céphalothorax est brun rougeâtre; l'abdomen et les pattes brunâtres.

Le 27, cinquième mue. La couleur du céphalothorax, de l'abdomen et des pattes, s'assombrit.

Le 31, pour la première fois j'observe que le *Menavody* nettoie complètement sa toile en la débarrassant de tous les cadavres de ses proies.

Le 15, sixième mue. Le noir du céphalothorax, de l'abdomen et des pattes s'accentue encore davantage. Les *quatre* points du milieu de l'abdomen sont *rouges;* les six latéraux blancs; les quatre dépressions bien apparentes.

Le 26, deux des points rouges du milieu de l'abdomen, le troisième et le quatrième, disparaissent; seuls les deux premiers demeurent avec les quatre dépressions.

Le 11 octobre, l'Araignée meurt.

Il semble résulter de ces observations et d'autres encore faites par moi pour étudier le venin du Latrodecte *Menavody* que l'on peut en dire ce que j'ai lu dans un auteur déjà ancien (1) au sujet du venin des Aranéides en général.

« Les Araignées ont-elles un venin? Oui, elles en possèdent un, mais qui n'a d'action que relativement à l'animal qu'elles attaquent : une mouche piquée par une Araignée plus grosse qu'elle périt en quelques instants; il en est de même de tous les insectes; leur mort est plus ou moins prompte, selon que leur proportion est inférieure à celle de l'Araignée qui les attaque; mais un homme piqué par une Araignée, même grosse, des environs de Paris, je suppose, n'en éprouvera aucun accident; peut-être surviendra-t-il une légère enflure comme dans une piqûre de Cousin. Dans les climats plus méridionaux, où ces animaux acquièrent une plus grande taille, les accidents peuvent être plus graves; il peut survenir des inflammations locales, qui, si le sujet est sain, n'au-

(1) Achille Percheron.

ront aucune suite; mais, si l'individu a une disposition aux plaies, s'il néglige de se soigner, ces différents antécédents, joints à la chaleur du climat, développent des accidents plus ou moins graves, et qui, dans certains cas, pourront amener la mort. »

C'est ainsi que sur le littoral de Madagascar où la température est chaude, la piqûre du *Menavody* est réputée plus mauvaise que dans l'intérieur de l'île où le climat est tempéré. Nulle part, cependant, elle ne semble avoir des effets plus dangereux que celle de tout autre insecte venimeux, du Scolopendre, par exemple. Cette opinion est d'ailleurs confirmée par les informations diverses que j'ai pu recueillir auprès de plusieurs indigènes compétents.

On raconte du maréchal de Saxe qu'il fut obligé de s'arrêter dans une hôtellerie où il n'y avait qu'un lit de libre, dans lequel étaient morts tous les voyageurs qui avaient osé y coucher, sans que l'on pût savoir pourquoi. Le maréchal prit néanmoins possession du lit fatal et fit asseoir son domestique à ses côtés. Or, au bout de quelques instants, celui-ci fut tout étonné et tout effrayé de voir son maître pâlir, se pâmer et avoir l'air de mourir sans rien dire. En essayant de le réveiller et de le faire revenir, il aperçoit sur sa poitrine une grosse Araignée toute noire qui lui suçait le sang, ce qui faisait que le maréchal se mourait. Il en est, si je ne me trompe, de notre *Vancoho* ou *Menavody*, comme de l'Araignée toute noire du maréchal de Saxe ; les terribles effets de sa piqûre pourraient bien n'exister que dans la légende.

Je tiens à la disposition de la Société des spécimens de fils, cocons et insectes dont je viens de parler dans ce mémoire sur quelques-unes de nos Aranéides utiles et nuisibles de Madagascar. Plaise à Dieu que ce petit travail d'un simple observateur soit de quelque intérêt pour la Société et contribue à faire connaître de plus en plus notre grande île africaine !

SÉANCE GÉNÉRALE DU 1er AVRIL 1887

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Président.

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

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis:

MM.

Angely (Émile d'), propriétaire, avenue de Villiers, 70, à Paris.	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Saint-Yves-Ménard. Henri de Vilmorin.
Loiseleur (Armand-Félix), président du Comice agricole de Chinon, au Grand clos, par Bourgueil (Indre-et-Loire).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. d'Andecy. A. Porte.
Saray de Vignolles (du), propriétaire, à Cusset (Allier).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Amédée Berthoule. Magaud d'Aubusson.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— Par une lettre en date du 23 mars 1887, M. Pays-Mellier informe M. le Directeur du Jardin zoologique d'acclimatation qu'une de ses biches de Cerf-cochon vient de mettre bas deux jeunes : un mâle et une femelle.

Ce résultat mérite d'être connu, car il est rare que les Cerfs donnent naissance à plusieurs jeunes à la fois. Sauf pour le Chevreuil qui est fréquemment bipare, les biches donnent d'ordinaire un seul petit. Il est bon toutefois de remarquer que les biches de *Cervus Virginianus* donnent souvent deux faons. Le fait s'est produit souvent chez M. Pays-Mellier et au Jardin zoologique d'acclimatation.

— M. A. Buttin écrit du château de Dampierre (Seine-et-Oise) à M. le Secrétaire général :

« J'ai l'honneur de vous accuser réception d'une boîte d'œufs de **Truite** que j'ai reçue il y a quelques jours. Je vous prie de bien vouloir remercier la Société des envois qu'elle a bien voulu me faire; mais les

résultats n'ont pas répondu à mon attente et depuis dix années que j'ai essayé de peupler nos rivières, en truites, nous n'en retrouvons point. J'ai mis des alevins de toutes dimensions, les eaux ne leur conviennent probablement point. M. le duc de Luynes avait déjà, il y a une quinzaine d'années, essayé l'expérience; il y avait même dépensé des sommes relativement considérables, sans obtenir de résultats appréciables. Je crois que les eaux ne sont ni assez froides, ni assez limpides.

« L'année dernière j'avais reçu quinze **Poissons-chats**, dernièrement j'ai retrouvé un de ces poissons qui a échappé à la destruction occasionnée par les Loutres. Il avait bien prospéré, il mesurait 25 centimètres, il paraissait jouir d'une bonne santé, et j'espère le conserver dans de bonnes conditions. »

— M. d'Audeville écrit à M. le Président en date du 28 mars :

« Malgré les nombreuses difficultés qui entravent les expéditions pour les pays d'outre-mer, je viens d'envoyer avec succès des alevins de la grande **Truite des lacs** jusqu'en Algérie. Partis de mon établissement de pisciculture d'Audecy (Marne), le vendredi 11 mars à la première heure, les six cents alevins, contenus dans dix petits appareils de transport dont le poids total ne dépassait pas 50 kilogrammes, eau comprise, sont arrivés le samedi soir à Marseille, le lundi à midi à Oran, et n'ont pu être mis à l'eau par le destinataire, M. Vuillemin, commune des Trembles, près Sidi-Bel-Abbès, que le mardi matin 15, vers dix heures, plus de quatre jours après leur départ. Malgré leur long emprisonnement, cent quatre-vingt-dix seulement étaient morts sur les six cents, et les quatre cent dix autres étaient en parfaite santé. Presque tous les morts se trouvaient dans trois bidons auxquels, je pense, il sera arrivé quelque mésaventure en route. »

— M. René Deloche, Ingénieur en chef des ponts et chaussées à Cahors, prie la Société de vouloir bien mettre à sa disposition quelques exemplaires de la note sur les Échelles à Saumons publiée dans le *Bulletin*.

— M. le Ministre de la Marine et Colonies écrit à M. le Président de la Société nationale d'acclimatation :

« J'ai l'honneur de vous accuser réception de votre lettre du 9 mars courant, faisant envoi de vingt exemplaires d'un travail de M. Berthoule, sur la disparition progressive des bancs de **Sardines** qui fréquentaient autrefois nos côtes.

« J'ai pris beaucoup d'intérêt à la lecture de ce rapport qui traite une question dont je suis particulièrement préoccupé en ce moment. En effet, la situation qu'il signale est actuellement l'objet d'un examen approfondi.

« Je donne des ordres pour que l'étude de M. Berthoule soit placée sous les yeux des membres d'une Commission qui se réunira prochainement à Douarnenez pour rechercher les causes de la disparition de la Sardine sur nos côtes.

« Recevez, etc. »

— Le R. P. Camboué écrit de Tananarive (Madagascar), à M. le Secrétaire général :

« En même temps que cette lettre, j'ai l'honneur de vous envoyer le petit mémoire sur nos Aranéides utiles et nuisibles, que je vous ai promis. Si l'envoi des fils, cocons et insectes, dont je parle dans ledit mémoire, peut-être de quelque intérêt pour la Société, veuillez m'en informer, et je me ferai un plaisir d'en expédier des spécimens.

« Je possède en ce moment les spécimens de *Valala* que vous m'avez demandés dans une de vos dernières lettres. J'attends, pour vous les envoyer, d'avoir terminé une petite note qui doit accompagner les insectes. »

— M. le comte de Bouchaud de Bussy écrit du château de Roussan près Saint-Remy (Bouches-du-Rhône), à M. le Président :

« L'an dernier en adressant, à la Société nationale d'Acclimatation, le compte rendu de culture des graines ou végétaux qu'elle a eu l'amabilité de m'envoyer, j'avais l'honneur de lui faire part de la bonne et excellente levée des noix de **Pacanier**, que j'ai reçues d'elle, il y a deux ans. Je m'offrais même de mettre quelques-uns des sujets de ce noyer à la disposition de la Société ; aussi ai-je été fort surpris ces jours-ci en parcourant le compte rendu de la séance générale du 4 février dernier de notre Société, d'y relever l'insuccès général des semis de ce fruit. M. le Secrétaire ne faisait une exception qu'en faveur des plantations de M. Louis Gaucher.

« J'en conclus que ma lettre de l'an dernier a été égarée ; il est alors de mon devoir de parler à nouveau à la Société des heureux résultats que j'ai obtenus de la plantation de mes noix de Pacanier et du beau développement qu'ont pris depuis deux ans les arbres qui en sont sortis.

« Les fruits de ce noyer ont été semés directement en pleine terre, dans une bonne terre de potager, profonde et suffisamment fraîche ; elles ont levé assez rapidement et toutes, sans une seule exception, je crois.

« L'été dernier, plusieurs de ces arbres ont pris un accroissement remarquable et j'en ai mis en place un certain nombre, dont sept ou huit au moins ont 3 mètres à $3^{m},50$ de hauteur. J'en ai encore laissé quelques-uns en pépinière pour les planter à l'automne prochain ; ils sont moins grands que ceux dont je viens d'avoir l'honneur de vous par-

ler. Je vous dirai, par la suite, ce que deviendront ces arbres intéressants.

« Je n'ai pas, malheureusement, à décerner d'aussi bons témoignages à mes **Stachys affinis**. Je suppose que le terrain dans lequel je les ai plantés est trop compact; ils ont pris la chlorose cet été et n'ont donné que des tubercules de fort petites dimensions; je les essayerai maintenant dans un sol plus léger et sablonneux.

« Mes autres cultures continuent à prospérer et à prendre un essor qui non seulement ne laisse rien à désirer, mais encore qui m'inquiète presque pour l'avenir des végétaux qui les avoisinent. Je veux parler des **Bambous**; ils s'étendent à des distances énormes, traversant chemins, fossés, murailles même, à ce point que j'éprouve la plus grande difficulté à les contenir dans de justes limites.

« Les Bambous noirs notamment atteignent chez moi de grandes proportions; tous du reste se comportent bien.

« J'ai les Bambous : *nigra, viridi-glaucescens, mitis, violascens, Simoni, Quilioi, Mazelii, aurea, scriptoria, sulfurea* et *gracilis.*

« Les Bambous *scriptoria* et *gracilis* sont un peu plus délicats que les autres. Le Bambou *angulata* (carré) commence à me donner de belles tiges et s'annonce pour en fournir cet été de vraiment remarquables.

« Mes **Chamærops** poussent superbement et fructifient en quantité; il me serait agréable d'en envoyer de nombreuses graines à la Société si elle en avait le placement.

« J'ai aussi le **Citrus triptera**, qui commence à donner des fruits; je crois que cet été il fleurira d'une façon satisfaisante.

« C'est bien à la hâte, Monsieur le Président, que je vous adresse ces quelques mots, mais comme il me serait impossible de vous les faire parvenir ces jours prochains, il m'a paru encore préférable de vous les remettre, si incomplets qu'ils puissent être; ils résumeront du moins assez exactement la situation présente des végétaux qui me viennent de la Société ou qui peuvent l'intéresser. »

— M. de la Rochemacé écrit à M. le Président :

« J'ai l'honneur de vous adresser par ce même courrier un échantillon de coton (une gousse) provenant de la Guadeloupe (Petite-Terre), et là, d'introduction étrangère : elle me paraît fort belle.

« Je profite de la circonstance pour vous renseigner au sujet de certaines plantes que je tiens, ou non, de la Société.

« Les **Eucalyptus** ont souffert surtout de nos dernières gelées de mars (8° 5/10); les *Globulus* ont perdu des feuilles, quelques branches; mais grâce à mon procédé, déjà décrit, leur vitalité a triomphé du mal; à six ans de plantation, ils mesurent $10^{m},50$; l'*Amygdalina vera* n'a perdu ni une feuille, ni un bourgeon; même âge, il mesure 11 mètres.

« Le *Viminalis* a bien résisté; comme l'Amygdalina il montre fleurs et fruits.

« Le Bambou de l'Himalaya, reçu du jardin d'Hyères l'an dernier, a gelé cet hiver. Repoussera-t-il? c'est ce j'ignore. S'il survit, je lui appliquerai ma méthode préservatrice pour l'hiver prochain. »

— M. Raveret-Wattel communique à la Société la lettre suivante de M. Z. Hello:

« Je vous adresse aujourd'hui des fruits d'**Eucalyptus** dans lesquels déjà la graine est formée.

« Mes arbres ont *six* ans, ils ont aujourd'hui une hauteur de *plus* de 45 pieds.

« La grosseur du tronc, à 1 mètre du sol, est de 67 centimètres de circonférence. Les feuilles sont très odorantes, ainsi que vous pourrez vous en assurer vous-même par l'échantillon que je vous adresse.

« Ces arbres se dépouillent de leur écorce, qui est aussi très odorante.

« Je ne crois pas que depuis six ans nous ayons eu ici plus de 3 degrés de froid.

« J'ai aussi un Eucalyptus de quatre ans qui a été cassé par le vent. Je me proposais de l'arracher. A cet effet, on a coupé toutes les branches, puis on l'a oublié. Il s'est couvert de branches nouvelles; il a aujourd'hui une belle tête en pyramide, très touffue et très vigoureuse, et sa hauteur est d'environ 20 pieds.

« Un autre a été plié par le vent au point que sa tête se trouvait penchée jusqu'à 2 mètres de terre. Nous l'avons abandonné à lui-même. Il s'est parfaitement redressé. »

— Des demandes de graines annoncées dans la *Chronique* sont faites par MM. Mathey, Maxime Barbier, R.-M. Romand, comte de l'Esperonnière, L. Reynal, P. Le Vardois, Rieffel, Fuzier-Herman, A. Théry, Dupouet, baron G. Reynaud, Laumonier, Languillat, comte R. Sudre, Ern. Olivier, Burky, G. de Keranflech, Souillier, R. de Bouteyre et E. Vatel.

— Des remerciements pour les graines qu'ils ont reçues sont adressées par MM. Théry, R. M. Romand, comte Sudre et Languillat.

— M. le Dr Lecler informe M. le Président qu'il a expédié des touffes de *Bambusa Quilioi*, *mitis* et *viridi glaucescens* à seize de nos confrères en les priant de rendre compte à la Société des résultats obtenus, bons ou mauvais.

— M. Maisonneuve, de Challans (Vendée), fait don à la

Societé de tubercules de *Stachys affinis* provenant de ses cultures et donne les renseignements suivants :

« Je dois dire que ces racines, plantées dans un sol silico-argileux, n'ont reçu à peu près aucun soin, en dehors d'un ou deux ratissages jusqu'à ce jour. Je tenais à m'assurer de la sorte de la rusticité de la plante. Sous ce rapport, le Stachys est certainement peu exigeant et peut rendre des services à l'art culinaire. Quant au goût, je ne partage pas l'avis de beaucoup de correspondants. Préparé suivant les recettes données dans le *Bulletin*, ce tubercule a une saveur aromatique spéciale, qui ne saurait plaire à tout consommateur. »

— Des comptes rendus de leurs cheptels, sans intérêt spécial, sont adressés par MM. Dupouet, R. de Boutèyre et le capitaine Mengin.

— A propos de la lettre du R. P. Camboué, M. Jules Grisard rappelle à la Société qu'elle doit à ce zélé missionnaire d'importantes communications sur les Séricigènes de Madagascar, divers envois de cocons et de papillons et des graines de végétaux de la grande île africaine.

L'une des dernières lettres du R. P. annonçait l'envoi d'écorces de *Landemy* et d'*Horovy*. Ces échantillons ont été remis à M. le professeur Hardy, qui a bien voulu se charger de les examiner. Il résulte de ses expériences que le Landemy possède des propriété toxiques qui permettent de croire qu'il y aurait un réel intérêt à poursuivre de nouvelles recherches. Ces propriétés sont très atténuées dans l'Horovy.

— M. Raveret-Wattel rappelle que dans une des dernières séances il a fait connaître à la Société que M. le colonel Mac Donald avait bien voulu se mettre à la dispositton de l'Administration des Ponts et Chaussées pour fournir tous les renseignements, plans et dessins qui pourraient être utiles pour la reconstruction, actuellement projetée, de l'échelle à Saumons du barrage de la manufacture d'armes de Châtellerault, sur la Vienne.

Bien qu'il soit en rapport direct avec l'Ingénieur en chef du département, M. Mac Donald fait passer par notre intermédiaire les communications qu'il a à lui adresser. Un certain nombre de documents nous sont déjà parvenus ; M. Raveret-Wattel les place sous les yeux de l'Assemblée.

L'auteur a grandement amélioré son système tout en le simplifiant, en sorte qu'aujourd'hui c'est un modèle tout à fait neuf, qui fonctionne infiniment mieux que ceux que nous avons eus jusqu'à présent et qui se recommande par son extrême bon marché.

M. Mac Donald a donc rendu un très grand service pour le repeuplement des eaux, et M. Raveret-Wattel demande que l'examen de ces pièces soit renvoyé à la Commission des Récompenses. Le renvoi est prononcé.

— M. le docteur Camille Dareste donne lecture d'un nouveau mémoire sur les Bœufs ñatos et soumet à l'assemblée des photographies de ces animaux (voyez au *Bulletin*).

— A l'occasion de cette communication M. Raoul Baron, professeur de zootechnie à l'École vétérinaire d'Alfort, s'exprime ainsi :

« Messieurs, je ne veux pas abuser de votre temps, j'ai seulement un fait nouveau à vous dire, et ce fait nouveau est absolument relatif à la question qui vient d'être traitée par M. Dareste : il s'agit d'une Vache de la race brune de Suisse. C'est une race dans laquelle on n'avait pas encore signalé, à ma connaissance, des animaux à tête de bouledogue. Cette vache est à peu près âgée de quatre ans et elle est en plein rapport au point de vue du lait ; cependant elle présente des oscillations à cet égard ; quelquefois elle va tomber de 15 litres à 6 litres et reprend ensuite.

« Mais, pour en venir à la question de viabilité, voilà une bête qui est adulte ; il est même probable qu'elle reproduirait très bien son type.

« En outre, puisque M. Dareste vient de nous faire une communication aussi intéressante et qui vise la question de la reproduction de ces animaux, je dois ajouter que dans le Cotentin, dans la vallée d'Auge et le pays de Bray, certains tauraux à courte face ont la réputation d'engendrer des bœufs à tête de bouledogue avec certaines vaches à face camuse. Il y aurait donc là un fait d'hérédité accentuée ou exagérée.

« Ayant été prévenu au dernier moment pour assister à la séance, je n'ai pas apporté le dessin que j'ai pris assez exactement. »

— M. le Président prie M. Baron de vouloir bien nous faire parvenir à la prochaine séance cette figure, qui viendra compléter sa communication d'une façon très intéressante.

— M. Menard fait remarquer que les Ñatos du Jardin d'acclimatation ont été l'occasion d'études très intéressantes et d'observations variées.

« Nous avons maintenant la série des degrés que peut présenter la monstruosité en question, depuis le type le plus complet présentant la difformité de la face, des membres et de la queue jusqu'au type le plus simple, caractérisé seulement par une tête légèrement camarde. A tous les degrés compatibles avec la vue cette monstruosité est certainement héréditaire, et il n'est pas douteux que les Ñatos d'Amérique proviennent de sujets nés accidentellement difformes. Si les Ñatos de nos pays ne forment pas souche, c'est qu'on les élimine de la reproduction comme défectueux. Au contraire, en Amérique, dans des troupeaux nombreux et à demi sauvages, l'élimination est difficile et ne se fait pas d'unemanière suffisante.

« Elle se fait toutefois de plus en plus. Il ne faut pas croire, en effet, que les Ñatos existent en Amérique à l'état de races homogènes, entretenues par sélection. M. Bénard, à l'instigation de qui les animaux du Jardin d'acclimatation ont été offerts par le gouvernement du Chili, nous a raconté que les Ñatos se rencontrent comme sujets isolés dans les troupeaux, à l'encontre de la volonté des propriétaires. On croit si bien à la transmission héréditaire de leur difformité, qu'on leur fait la chasse et qu'on cherche à les détruire complètement. »

— M. Dareste répond que, d'après les faits qu'il a recueillis, ceux qu'il a étudiés par lui-même ou dont il a eu connaissance par diverses personnes, les bœufs Ñatos qui naissent en France ne présentent pas une grande variété de conformation.

Notre confrère en connaît quatre types qui sont bien semblables par la forme générale de la tête, mais qui, cependant, présentent des caractères ostéologiques nettement accusés.

Par conséquent ce qui s'applique à certains de ces types ne s'applique pas généralement aux autres. Il peut y avoir des formes qui soient beaucoup plus compatibles avec la vie que d'autres.

Il serait très intéressant, maintenant que l'attention a été appelée sur cette question, de pouvoir établir nettement quelle est la véritable signification de ces faits et de voir pour quelles causes certains de ces animaux peuvent avoir une viabilité complète, par conséquent l'aptitude à la reproduction, lorsque les autres seraient condamnés, nécessairement, par la monstruosité, à une mort prochaine.

— M. Jules de Guerne communique à la Société le résultat de ses recherches sur la nourriture des Sardines (voyez au *Bulletin*).

— M. Jules Fallou place sous les yeux de l'Assemblée un cadre vitré renfermant des spécimens de cocons et papillons de l'*Attacus Pernyi* que notre confrère élève en plein air depuis une dizaine d'années.

Cette présentation offre un réel intérêt, elle démontre d'une façon certaine que le *Pernyi* non seulement s'est adapté parfaitement à notre climat, mais encore qu'il a atteint en quelques années une progression croissante qui est à peu près du simple au double, tant pour les cocons que pour les papillons.

On sait que cette espèce était polyvoltine; par ses soins continuels M. Fallou est arrivé progressivement d'abord à retarder les éclosions, puis enfin à les rendre univoltines.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 22 AVRIL 1887.

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Président.

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

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. le Ministre de l'agriculture fait connaître à M. le Président qu'une allocation de *mille* francs est accordée à la Société nationale d'Acclimatation, pour lui faciliter l'introduction, dans le bassin de la Méditerranée, du *Salmo quinnat* de l'Amérique du Nord.

— M. Albouy, conducteur des ponts et chaussées, à Quillan (Aude), accuse réception des œufs de Salmo salar qui lui ont été adressés; ils ont été placés immédiatement dans les appareils d'incubation.

— Mme la baronne de Pages adresse une note sur la naturalisation de l'*Attacus cynthia* en France. — Remerciements.

— M. Gaëtan Partiot, ministre de France à Mexico, fait don à la Société de diverses graines et notamment de Haricots du Mexique, sur lesquels il donne les renseignements suivants :

« Ces **Haricots** n'appartiennent pas à la variété généralement connue sous ce nom et qui sont grossiers, mais à celle que mangent les gens aisés et qui sont excellents.

« Ils ne laissent connaître leur véritable saveur que lorsqu'ils sont préparés comme il faut; ils sont très longs à cuire.

« Pour les préparer, on doit les laver (sans les laisser tremper) ; on les cuit dans un pot en terre et dans l'eau froide avec un peu de sel et un petit oignon coupé, suivant la quantité que l'on prépare, et l'on fait longuement cuire jusqu'à ce qu'ils soient presque en pâte. Quand l'eau diminue, on en remet mais de la chaude, jamais d'eau froide ; avant de les servir, on y ajoute de la graisse ou du beurre, suivant les goûts; ils sont alors fort bons. — Ces Haricots produisent de très jolies fleurs rouges. »

— M. le comte R. de Chavagnac écrit à M. le Président :

« J'ai l'honneur de mettre à votre disposition une certaine quantité de graines de **Courge olive**. Comme je trouve cette sorte de Courge très remarquable par sa qualité et sa production, je me mets à la dispositio de ceux de mes collègues qui désireraient recevoir des graines de cette excellente cucurbitacée. »

— M. Romanet du Caillaud écrit à M. le Secrétaire général :

« Je n'ai pas obtenu, je crois devoir vous en prévenir, le résultat que j'espérais de l'*empaillage coaltarisé de jeunes arbres*, que je préconisais dans une lettre adressée à la Société, il y a un an environ. Le coaltar ne prenant pas suffisamment sur la paille, cette dernière n'offre pas à la dent des animaux un obstacle assuré.

« Je signale à la Société une étude sur *les espèces bovines du Tonkin et les améliorations à y apporter*, qui a été publiée par M. A. Voinier, dans le *Bulletin du Comité d'études agricoles, industrielles et commerciales du Tonkin et de l'Annam* (p. 21-31), comité dont j'ai l'honneur d'être membre correspondant.

« Au Tonkin, sur le mont Ba-Vi, un naturaliste, M. Balansa, a trouvé parmi les populations Muong et Man, des cultures d'une acanthacée indigofère, qui dit être le *Ruellia indigotica*, signalé dans le *Voyage d'exploration en Indo-Chine*, par MM. de la Grée, Francis Garnier, Delaporte, Joubert et Thorel. Paris, Hachette, 1873, t. II, p. 424.

« Le même naturaliste, M. Balansa, vient d'essayer, également sur la même montagne, une plantation de quinquina.

« Enfin, il a découvert dans les vallées qui avoisinent cette montagne plusieurs milliers d'hectares d'excellents pâturages inhabités, où la colonie européenne du Tonkin pourra se créer une belle réserve d'animaux de boucherie.

« Dans son numéro du 8 avril, la revue les *Missions catholiques* donne des détails sur une industrie de la Haute-Égypte, signalée dans la *Haute-Égypte au dix-huitième siècle*, par le P. Sicard, je veux parler de l'*éclosion artificielle des poulets*. Dans la seule *moudirieh* de Sohag il y a soixante-dix fours à poulets. Un four ordinaire, de 25 à 26 mètres de long, sur 7 ou 8 de large, peut, quand il est bien garni,

contenir de 30 à 40 millions d'œufs. Pour les faire éclore, on allume du feu dans un compartiment supérieur; le combustible est celui du pays : la bouse de vache. Ce feu est entretenu une heure le matin et une heure le soir, de manière que la température ne dépasse pas 35 degrés centigrades. C'est ce qu'on appelle le *dîner des poulets*. Pendant ce temps, les opérateurs tournent et retournent les œufs; ils ont tellement l'habitude de leur métier, qu'ils n'ont pas besoin d'un thermomètre pour arriver à la température voulue. Vers le dixième jour, on supprime le feu. Vers le vingtième, le poussin fend la coque avec son bec; et le vingt-unième ou le vingt-deuxième, il s'élance hors de sa prison.

« On compte que les quatre cinquièmes seulement des œufs apportés réussissent. Chacun vient prendre un nombre de poussins égal à la moitié des œufs qu'il a confiés à l'établissement; le reste appartient au directeur. Quant aux œufs qui n'ont pas réussi, ce dernier en recueille le jaune pour nourrir ses propres poulets. Chaque four peut faire environ dix éclosions dans un an, ce qui fournit en moyenne 250 000 poussins au bout de l'année. Si cette quantité est énorme, la qualité laisse fort à désirer : la race galline, en Égypte, est chétive et maigre; les poulets sont à peine mangeables, et les œufs sont extrêmement petits. D'après les connaisseurs, le procédé artificiel d'éclosion décrit plus haut serait la cause de l'abâtardissement de la race. »

— MM. Vilmorin-Andrieux et Cie écrivent à M. le Secrétaire général :

« Les graines de **Riz sec** de Mandchourie reçues de la Société en 1884 ont servi à des essais préparatoires; celles reçues en 1885 nous ont fourni déjà quelques kilogrammes pour la vente et la reproduction en 1886. La dernière récolte nous a permis de faire face à quelques demandes déjà; dans tous les cas, nous pensons que cette variété peut remplacer l'ancienne variété connue dans le commerce sous le nom de *Riz sec* de Chine. »

— Des accusés de réception et des remerciements pour les graines qui leur ont été envoyées, sont adressés par MM. A. de Monnecove, Mathey, E. Vatel, Gorry-Bouteau, O. de Boussineau et Le Vardois.

— Des comptes rendus de cheptels sont adressés par MM. de Confévron, Le Berre et E. Delloye.

— Des demandes de cheptels sont faites par MM. Jules Demay et le comte de Chabot.

— M. de Barrau de Muratel fait hommage à la Société de la nouvelle Flore du Tarn et de la région toulousaine, par M. Jules Bel.

De nombreux travaux existaient déjà sur ce sujet, mais aucun n'est aussi complet. Il est à regretter que les occupations de M. Bel ne lui aient pas permis de joindre à ses tableaux dichotomiques une description au moins succincte des espèces mentionnées, mais malgré cette lacune, cet ouvrage sera néanmoins consulté avec fruit par tous les botanistes. En effet, si la Faune du Tarn est pauvre, sa Flore, au contraire, est très riche, ce département renfermant tous les terrains connus depuis les terrains primitifs jusqu'aux alluvions récentes, et de plus par ses variétés d'altitude il offre aussi une grande variété de climats, le point le plus bas étant 88 mètres pour arriver successivement au sommet le plus élevé qui est de 1270 mètres.

— M. Raveret-Wattel communique l'extrait suivant de renseignements donnés par M. Morgan, consul des États-Unis, sur la pullulation du Lapin en Australie et dans la Nouvelle-Zélande :

« C'est à 1876 que remontent les premières mesures prises, dans la Nouvelle-Zélande, pour combattre la **Pullulation du Lapin**. L'efficacité de ces mesures ne paraît pas avoir été très remarquable, puisque, en 1881, plus de 500 000 acres (soit environ 200 000 hectares) de terres propres au parcours des Moutons avaient dû être abandonnées devant l'envahissement des Lapins, et le déficit qui en résultait dans les revenus de la colonie s'élevait à 12 500 000 francs par an. On avait cependant détruit, en moins de trois ans, 18 millions de Lapins.

« Dans la colonie de Victoria, l'administration a déjà dépensé environ 24 000 livres sterling (600 000 francs) pour la destruction des Lapins, et l'initiative privée n'a pas consacré moins de 375 000 francs à des efforts analogues. Des terres, autrefois de grande valeur, se vendent actuellement 10 schellings l'acre, soit environ 25 francs l'hectare. Plus de 12 millions d'acres sont atteintes par le fléau. Des cultures florissantes, des vergers magnifiques sont détruits, rendus impropres à toute exploitation et inhabitables pour les animaux, si ce n'est par les Lapins. Là où en 1875 on élevait 700 000 Moutons, on n'en élève plus aujourd'hui que 100 000, ce qui représente une perte annuelle d'environ 19 millions de francs. Aussi faut-il ajouter aux sommes dépensées par l'Administration pour la destruction des Lapins une perte de près d'un million de francs sur le rendement des impôts.

« En 1876, la localité dite Bruin Station, nourrissait 36 000 Moutons, donnant un revenu annel de 12 500 francs. Trois ans après, on n'y comp-

tait que 10 000 Moutons, et l'exploitation était bientôt complètement abandonnée.

« A Wouga et Nipo, qui naguère élevaient annuellement 20 000 Moutons, représentant une somme de 10 000 francs, l'élevage est, de même, abandonné aujourd'hui.

« A Lake Hindemarrh, où l'on comptait 33 000 Moutons en 1877, il n'y en a plus guère que 5000, et le produit est tombé de 17 000 francs à 1800 francs.

« A Carong, de 36 000 Moutons, en 1877, on est descendu aujourd'hui à 3000, et le revenu, qui était de plus de 26 000 francs, n'atteint pas annuellement 4000 francs.

« En 1876, dans cette région couverte d'acacias et d'eucalyptus frutescents, qui est connue sous le nom de *Mallee Country*, la production de la laine était d'environ 6000 balles, d'une valeur de 2 500 000 francs. En 1882, on ne récoltait plus que 900 balles du prix total de 450 000 francs. Dix-huit fermes (runs) de ce district, qui produisaient, à elles seules, 1700 balles de laine, n'en fournissaient plus que 332 en 1882. Actuellement, elles sont tout à fait abandonnées.

« Pendant ces trois dernières années, le gouvernement de Victoria a dépensé plus de 750 000 francs pour la destruction des Lapins. C'est surtout le poison qu'on emploie contre ces Rongeurs; on se sert d'avoine et de blé phosphorés. On utilise aussi l'arsenic mêlé à du son, et le bisulfure de carbone. Des primes sont, en outre, allouées aux chasseurs, qui reçoivent 3 pences (0 fr. 30) par douzaine de peaux ou de paires d'oreilles. Pour ces deux dernières années, le total des primes accordées représente 157 000 douzaines, soit 1 884 000 Lapins détruits. »

— M. Raveret-Wattel donne ensuite lecture de la lettre ci-après, adressée d'Amiens, par M. Lefebvre, membre de la Société Linnéenne du Nord de la France :

« ... J'ai visité à la fin de janvier et au commencement de février quelques **établissements de pisciculture** dont je vais dire quelques mots :

« M. Duron, conducteur des ponts et chaussées, à Guéret, dirige à six kilomètres de là, à Sainte-Feyre, un laboratoire dans lequel sont placés des œufs de Salmonides que l'on reçoit embryonnés, pour verser les alevins dans les cours d'eau du département après résorption de la vésicule ombilicale. Les auges sont en bois; le fond est recouvert de gravier. 1000 francs sont fournis par l'État et pareille somme par le département.

« A Limoges, l'État et le département ont fait élever une élégante construction se composant d'un logement de gardien et d'un laboratoire renfermant quatre-vingt-douze bassins en zinc peint, avec zinc perforé également peint pour recevoir les œufs. Ces auges sont placées sur des

gradins en fer. La Ville, outre une subvention annuelle de 500 francs, s'est engagée à fournir cent mètres cubes d'eau par jour. En dehors du bâtiment, il y a onze bassins en ciment de différentes dimensions.

« J'ai été jusqu'à Cauterets, dans les Hautes-Pyrénées, où M. Bordenave s'est occupé de recueillir des œufs de Truite qu'il fécondait et mettait en incubation, provenant de plusieurs lacs du pays. Ces Truites diffèrent de goût et de robe selon le lac où elles sont pêchées. Certaines étaient tachetées de points bleu foncé. Le déplacement du Gave, qui fournissait l'eau à l'établissement, a forcé son propriétaire à renoncer à ses travaux depuis deux ans.

« A mon retour je vis à Aurillac l'ingénieur des ponts et chaussées, M. Puech, qui me fit visiter un laboratoire renfermant cinquante-six auges, les unes en terre cuite, d'autres en zinc non peint, recouvertes d'ardoises, où sont placés les œufs et les alevins jusqu'à la résorption de la vésicule; ils y sont même nourris pendant quelques jours avec du jaune d'œuf; puis ils sont distribués dans les cours d'eau du département. Un robinet alimente quatre auges. Il en est arrivé dernièrement seize nouvelles, dont 8 californiennes. Le crédit est de 1000 francs donnés par le département, dont 200 francs pour location de l'établissement. Le laboratoire se trouve dans un grand jardin traversé dans toute sa longueur par un ruisseau d'eau vive susceptible d'être utilisé comme bassin d'alevinage. On achète les œufs fécondés par les pêcheurs à raison de 5 francs le mille, payés lorsque les embryons commencent à être visibles.

« A Clermont, le laboratoire de pisciculture comprend soixante-dix-sept auges en faïence et terre cuite, en bois cimenté et en ciment. Elles forment quatre étages. Le département donne 5000 francs annuellement. Le directeur, M. Jaloustre, fait venir les œufs embryonnés; les alevins sont distribués aux Maires, prévenus par le Préfet de l'époque de la distribution, qui a lieu de fin mars à fin avril. On nourrit les alevins environ trois semaines : huit jours avec du sang tamisé et les quinze jours suivants avec du jaune d'œuf cru délayé dans l'eau. Cinq cents alevins sont expédiés dans un bocal en verre de la capacité de trois litres environ, fermé par un bouchon de liège, traversé par quatre tubes en fer-blanc descendant plus bas que le liège. Quatre de ces bocaux sont placés dans un panier semblable aux paniers à bouteilles. Toutes les demi-heures on change l'eau pendant le voyage, en retirant le bouchon de liège pour le remplacer par une étoffe claire sur laquelle on renverse le contenu du vase.

« J'ai visité l'établissement de M. Chauvassaignes, au chalet de Theix, près Clermont. Le laboratoire est formé par une vaste rotonde vitrée dont le pourtour est garni de longues auges, assez larges, en zinc non peint et disposées en trois gradins. On peut livrer un million d'œufs embryonnés chaque année.

« Dehors son tétagés des bassins d'alevinage pouvant se vider rapidement au moyen de petites vannes en ardoise. Trois étangs sont abondamment pourvus de grosses pièces (500 grammes environ) pour la reproduction. La déclivité du sol permet de faire baisser les eaux lorsqu'on le désire et de s'emparer des sujets reproducteurs qui s'engagent eux-mêmes dans une sorte de piège placé à l'endroit où s'opère la vidange.

« En quittant Clermont, je me rends à Riom, d'où je me fis conduire à Saint-Genès-l'Enfant. Le propriétaire de cet établissement, M. de Féligonde, me montra d'abord le laboratoire, bâtiment rectangulaire construit en murs épais qui, avec l'eau prise à une abondante source voisine, permettent de conserver une température toujours supérieure au point de congélation. La lumière y est suffisante sans être trop vive.

« Sur trois côtés sont disposées de longues auges en ciment : superposées : une étroite en haut, une plus large au-dessous et une troisième encore plus large inférieurement. La porte s'ouvre sur le milieu de la longueur du laboratoire; du côté opposé aux auges, existe un bassin en ciment placé contre le mur et divisé en deux compartiments. L'un est réservé aux productions mâles et l'autre aux femelles, à l'époque de la fécondation. Ils séjournent là jusqu'à ce qu'ils aient subi l'opération ; ils y sont examinés trois fois par semaine. Une grille à charnière placée sur le bord du bassin les empêche de le franchir, et, lorsqu'on veut s'emparer des poissons, elle se rabat contre la paroi extérieure du bassin pour ne pas gêner la manœuvre.

« Dans la propriété, entièrement close de murs, on a établi des fossés pour les alevins; ils peuvent se vider l'un dans l'autre et des grilles en fer, dont les barreaux sont très rapprochés, y retiennent les jeunes poissons. A l'extrémité d'une grande pièce d'eau se trouve un canal aménagé pour présenter aux Truites les conditions qu'elles recherchent pour frayer. Lorsque le moment est arrivé, elles s'y rendent naturellement et il est très facile de s'en emparer.

« Pour empêcher les déprédations des braconniers, des crochets doubles recourbés comme les branches d'une ancre terminent des tiges de fer scellées par l'autre extrémité sur de grosses pierres. Celles-ci sont placées dans le fond des cours d'eau, à des distances assez rapprochées pour qu'il soit impossible de jeter l'epervier entre elles. Cependant, le propriétaire pourrait retirer ces engins défensifs s'ils venaient à le gêner.

« J'ai pensé que vous trouveriez peut-être, dans les lignes précédentes, quelques détails susceptibles d'intéresser les membres de la Société d'acclimatation qui s'occupent plus particulièrement de pisciculture; c'est pourquoi je vous les transmets. »

— Dans une communication orale, M. Richard (du Can-

tal) fait ressortir la supériorité de nos races bovines françaises et traite de leur amélioration, par une sélection judicieuse, critiquant la tendance qu'on a généralement de vouloir obtenir cette amélioration par des croisements avec des races étrangères. Chaque type est approprié au sol qui le produit et il faut le perfectionner *par lui-même*. Suivant l'illustre agronome, les races qu'on a voulu croiser ont été dégradées ou détruites parce qu'on n'a pas assez tenu compte des influences de la nature sur la production des animaux.

— M. Amédée Berthoule présente un compte rendu détaillé et plein d'intérêt sur l'ouvrage publié par M. Agostini, qui avait été chargé d'une mission au Canada, par le Syndicat maritime et fluvial de France.

— M. Jules Grisard donne lecture de quelques extraits d'un mémoire sur les Palmiers utiles, leurs usages, productions et emplois et fait passer sous les yeux de l'assemblée les fruits de diverses espèces.

Pour le Secrétaire des séances,
JULES GRISARD,
Agent général de la Société.

IV. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

PREMIÈRE SECTION

SÉANCE DU 15 MARS 1887

Présidence de M. DECROIX, président.

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

M. Huet dit qu'une Hase lui a été offerte par M. Suchetet, et désire connaître l'avis de la section, avant d'accepter cet animal; cette hésitation de notre collègue est motivée par les insuccès qu'il a éprouvés en essayant de réunir des Lapins avec des Hases.

Après discussion, la section pense qu'il y a lieu de profiter de la générosité de M. Suchetet, M. Huet pouvant être plus heureux dans une nouvelle tentative.

M. Berthoule fait connaître la manière d'opérer d'un éleveur du Puy-de-Dôme : il ne mettait Lapins et Hases en présence que lorsque ces dernières étaient en rut.

M. Mailles ajoute à l'observation de M. le Secrétaire général que pour tous les Rongeurs, en général, il est bon d'agir de même, si l'on veut éviter des batailles et même des massacres.

M. A. Geoffroy Saint-Hilaire croit que, pour avoir des chances sérieuses de réussite, il serait indispensable de domestiquer l'espèce lièvre; on obtiendrait de la sorte des sujets plus doux et plus disposés à l'accouplement. Un éleveur de Versailles possédait, il y a quelques années, des lièvres de plusieurs générations de captivité; malheureusement, il ne reste rien, actuellement, de cette intéressante colonie.

M. le Président, tout en reconnaissant l'intérêt que présente la question des Léporides, fait remarquer qu'elle est sur le tapis depuis bien longtemps déjà, sans avoir encore donné de résultats, et qu'il serait à désirer qu'on arrivât enfin à la résoudre dans un sens ou dans l'autre.

M. Huet fait la communication, annoncée sur les lettres de convocation, relative aux Cervidés; notre collègue s'étend particulièrement sur les Cervules et les Cerfs-cochons; ces deux espèces ont donné des naissances, à la ménagerie, dans tous les mois de l'année, et les jeunes ont pu toujours, sauf une ou deux exceptions, être élevés, sans abris ni soins spéciaux. Ces ruminants, dont la chair est excellente, semblent donc mériter des essais particuliers d'introduction dans nos forêts; M. Huet propose, en conséquence, que notre Société fasse des démarches tendant à obtenir de l'État aide et protection pour les sujets qui seraient lâchés dans certaines parties de nos forêts nationales, parties réservées à cet effet et dont la surveillance serait spécialement recommandée aux gardes et autres agents préposés à ce service.

M. Lataste considère comme un désavantage que les Cerfs dont il es question reproduisent en toute saison, parce que souvent les jeunes souffriraient des intempéries de l'hiver et, en outre, notre loi sur la chasse, faite en prévision des reproductions d'été, serait insuffisante pour assurer celle de ces Cervidés.

M. Geoffroy Saint-Hilaire pense que, après un certain temps, les époques du rut se régulariseraient et s'adapteraient aux exigences de notre climat, ainsi qu'on l'a déjà constaté pour d'autres espèces.

Relativement à la proposition de M. Huet, une discussion s'engage entre plusieurs membres de la section, les uns se ralliant à cette proposition, et les autres pensant qu'il serait préférable de commencer par s'adresser aux particuliers, propriétaires de parcs ou de chasses closes. Ce dernier procédé obtient finalement la majorité des opinions.

M. A. Geoffroy Saint-Hilaire croit qu'il serait utile de faire un travail où seraient signalées les espèces de Cerfs et d'Antilopes qui ont été l'objet de tentatives d'acclimatation en Europe; dans ce mémoire, l'auteur signalerait principalement ceux de ces animaux qui ont donné de bons résultats.

M. Lataste propose la fondation d'un prix à cet effet.

La section décide qu'il y aura lieu de créer deux prix; l'un pour un travail relatif aux Cervidés, l'autre pour un travail ayant trait aux Antilopidés, ces mémoires étant faits dans le sens indiqué par M. Geoffroy Saint-Hilaire.

M. Geoffroy Saint-Hilaire donne ensuite divers renseignements sur les mœurs et la manière de capturer quelques Cerfs exotiques; il ajoute qu'à Paris on vend de temps en temps des Cerfs et des Antilopes étrangers, surtout des mâles, provenant des jardins zoologiques ou des parcs d'amateurs.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

DEUXIÈME SECTION

SÉANCE DU 15 MARS 1887

Présidence de M. HUET, président.

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

M. Geoffroy Saint-Hilaire, à propos de la question des Hybrides, rappelle que M. le marquis de Brisay s'est occupé, il y a quelques années, de croisements entre diverses espèces de Perruches, et de la reproduction des sujets issus de ces croisements. M. Geoffroy Saint-Hilaire pense que l'on pourrait s'adresser à M. de Brisay pour avoir des renseignements complémentaires. Il prie ensuite M. Mailles, qui s'occupe spéciale-

ment d'hybridation, de vouloir bien rédiger et présenter une note sur les diverses questions qu'elle comporte.

M. le Président cite les essais d'hybridation faits au Muséum d'histoire naturelle. Entre autres, l'Hybride obtenu du Faisan argenté et Euplocome. Ces Hybrides se reproduisent depuis quatre ans. On a obtenu aussi l'hybride du Faisan à collier mâle et Faisan argenté femelle.

A propos du Canard mulard, dont il a été question dans la séance précédente, M. Lataste pense qu'il serait utile d'essayer la reproduction de ce métis.

M. Mailles dit que la reproduction entre la Tourterelle des bois et la Tourterelle à collier est très fréquente. Il demande si l'on a obtenu des produits entre sujets de demi-sang de cette espèce.

A ce propos, M. Geoffroy Saint-Hilaire cite toute une série de croisements obtenus au Jardin d'acclimatation entre les différentes espèces de Colombes. Il rappelle que le travail présenté en ce moment à la Société par notre confrère M. Dareste traite précisément la question des hybridations.

M. Lataste fait remarquer que les lois de l'hybridation sont très peu connues. Il demande si l'on ne pourrait pas créer un musée d'hybrides. Les dépouilles et les squelettes des hybrides présentent un intérêt tout particulier. Ils seraient ainsi conservés et pourraient servir aux études anatomiques.

M. le baron d'Avène a depuis quelques années croisé le Canard de Pékin avec le Canard de Labrador. Il est ainsi arrivé à créer, pour ainsi dire, une nouvelle espèce se reproduisant parfaitement entre eux, et dont la grosseur et la qualité de la chair ne le cèdent en rien à celle du Canard de Pékin. M. Geoffroy Saint-Hilaire engage vivement M. le baron d'Avène à persévérer dans ses essais.

M. le Président fait observer tout l'intérêt qu'il y a d'obtenir par le croisement des espèces plus fortes et dont les qualités seraient supérieures. Ainsi, le métis du Faisan à collier mâle et Faisan argenté femelle est de beaucoup plus gros que ce dernier et tout aussi rustique.

M. Geoffroy Saint-Hilaire voudrait qu'il fût établi un tableau comparatif du poids et de la valeur, au point de vue alimentaire, des différentes espèces animales. Par exemple, en donnant pour le goût à la chair du Bœuf la cote 20, quelle serait celle de l'Autruche ou de tout autre animal?

M. Geoffroy Saint-Hilaire annonce que les Pingouins du Cap de Bonne-Espérance (*Spheniscus demersus*) qui sont au Jardin d'acclimatation, ont fait, dans la cabane qui leur sert de refuge, une espèce de terrier et ont pondu. Il pense aussi avoir cette année la reproduction du Cormoran. Il y a là certainement une confirmation de ce fait, déjà observé pour beaucoup d'animaux, que les oiseaux arrivent à se reproduire au

bout d'un certain nombre d'années, lorsqu'ils se sont habitués à leur captivité et au climat sous lequel ils ont été transportés.

L'Ibis melanopis du Chili s'est aussi reproduit cette année au Jardin d'acclimatation.

M. Geoffroy Saint-Hilaire rappelle qu'il a été fondé un prix pour la reproduction d'un Ibis. Après divers essais faits avec l'Ibis sacré et l'Ibis de Macé, il semble que l'Ibis melanopis serait celui dont l'acclimatation serait la plus facile sous notre climat et qui rendrait les meilleurs services dans nos potagers. Il a déjà reproduit à diverses reprises chez M. Cornély.

M. de Barrau de Muratel donne quelques renseignements sur l'habitat des Rossignols. Il semblerait que ces oiseaux ne peuvent vivre à une certaine altitude, tandis que les Fauvettes et les Linottes nichent à peu près partout. Pourtant, il a été vu un Rossignol qui revenait chaque année passer l'été près de la maison d'un garde, à une altitude de 950 mètres.

M. le Président pense que le Rossignol, comme habitat, ne peut dépasser certaine altitude, par suite de l'absence d'insectes à ces hauteurs.

M. le Secrétaire général fait observer, pourtant, qu'en Auvergne les Martinets et Hirondelles vivent et nichent à une altitude de 1000 mètres et plus. Ces oiseaux y arrivent assez tard en saison; mais pendant la fin du printemps, l'été et le commencement de l'automne, ils y trouvent en assez grande abondance des insectes dont ils se nourrissent.

M. Lataste dit que ce fait peut s'expliquer par l'habitude voyageuse des Hirondelles. Elles parcourent en peu de temps de grandes distances, et peuvent aller ainsi, au loin, chercher la nourriture qu'elles ne peuvent trouver dans la localité où elles se sont établies.

Le Vice-Secrétaire,
JULES CLOQUET.

V. BIBLIOGRAPHIE

L'Art de la soie. *Les Soies*, par M. Natalis Rondot. 2e édition. Paris, 1886-1887, Imprimerie nationale. Grand in-8°, figures.

Les peuples de l'extrême Orient qui, de temps immémorial, se livrent à l'éducation des Bombyciens sericigènes, ont eu garde de négliger les Vers sauvages, dont la nature peuple les jungles, et qui fournissent une soie non moins remarquable par sa finesse que par sa ténacité. Le second volume de l'important ouvrage de M. Natalis Rondot sur *l'Art de la soie*, est spécialement consacré à leur étude.

L'auteur divise les Vers à soie sauvages en deux catégories : la première comprenant, sous le nom de *Theophilla*, ceux qui vivent sur le Mûrier; la seconde, ceux qui vivent sur d'autres arbres que le Mûrier; celle-ci, de beaucoup la plus importante, se subdivise elle-même en deux groupes. L'un, qui ne compte pas moins de quarante à cinquante espèces, se distingue par ce caractère commun que les cocons sont ouverts, c'est le groupe des Attaciens; — l'autre, sous la dénomination d'*Antheræa*, est formé d'une quinzaine d'espèces, toutes à cocons fermés. Les Antheræa sont des Vers annuels, mais susceptibles de devenir, par la culture, bivoltins et même polyvoltins.

A côté des Bombyciens, plusieurs variétés d'Aranéides donnent aussi des soies d'une certaine valeur; de ce nombre est l'*Epeira* qui vit dans l'Indo-Chine, en Australie, dans les îles de la Sonde, à Madagascar et au Congo. Ses fils, quoique très fins, sont d'une extrême résistance; d'après les observations de l'auteur, ils seraient même supérieurs, à plusieurs égards, à ceux du Ver du Mûrier : ainsi, le diamètre du brin de l'Araignée est de 7 à 8/1000 de millimètre, celui du Ver du Mûrier dépasse 11/1000 de millimètre. Le premier supporte près de 4 grammes, le second 3gr,76 au plus. L'un s'allonge de 22 pour 100, l'autre seulement de 13 pour 100. Enfin les soies de l'Epeira sont susceptibles d'être teintes en toutes nuances. Il y aurait donc un intérêt manifeste à étudier les conditions d'existence des Aranéides sericigènes, et leur conquête ne serait pas sans valeur pour l'industrie.

Dans une note que nous avons reçue tout récemment de Madagascar, le R. P. Camboué nous indiquait une utilisation différente de certaines Araignées, qui aurait vraisemblablement quelque peine à passer dans nos usages : les indigènes les recherchent avidement, paraît-il, pour leur nourriture. Ils les préparent à la graisse, ou les font rôtir sous la cendre ; c'est pour eux un fin régal. Quoi qu'il en soit de la valeur de l'Epeira au point de vue gastronomique, les qualités de ses soies doivent suffire à lui gagner la faveur.

La production de la soie a, dans le commerce général du monde, une

importance considérable : elle s'élève annuellement à une moyenne de 307 millions de kilogrammes de cocons fermés, donnant environ 21 millions de kilogrammes de soie tirée. Dans ces chiffres, les soies sauvages entrent pour une part notable; le seul port de Marseille en a reçu en 1881, 28 000 kilogrammes. La même année, Londres en importait 55 000.

Après avoir étudié les origines de l'art de la soie, et les différentes espèces, aujourd'hui connues, de Bombyciens séricigènes, M. Natalis Rondot se livre à un travail comparatif des propriétés de chacune d'elles sous le rapport de la ténacité, de la finesse et de l'élasticité.

Cet ouvrage considérable se termine par le rapport de M. Thomas Wardle, membre du jury international de l'Exposition universelle de 1878, sur les soies des Vers sauvages de l'Inde, employées dans l'industrie.

Au cours d'une œuvre si importante, l'auteur ne pouvait manquer de rendre un légitime hommage à la Société d'Acclimatation : « Nous serions injuste, dit-il, si nous gardions le silence sur la longue suite d'entreprises qui ont été conduites depuis trente ans sous l'inspiration de la Société zoologique d'Acclimatation de Paris... » On lui doit, en effet, de nombreuses importations, notamment celles de l'*Antheræa Pernyi*, du *Yama-Maï* et du *Philosomia Cynthia*, et son *Bulletin*, comme l'observe M. Rondot, permet d'établir la part de la France dans l'introduction d'espèces dont on n'avait tiré jusque-là aucun profit, mais qui compteront pour une bonne part, désormais, dans les ressources de l'industrie textile.

Le livre de M. Natalis Rondot sera pour notre quatrième section, et pour tous les sériciculteurs, le guide le plus éclairé et le conseiller le plus sûr.

Am. BERTHOULE.

Le Gérant : JULES GRISARD.

10418. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

DOCUMENT INÉDIT
POUR SERVIR A
L'HISTOIRE DU RHEINARTE OCELLÉ
(RHEINARTIUS OCELLATUS Oustalet)

Par M. L. MAGAUD D'AUBUSSON

Communication faite dans la séance générale du 20 mai 1887.

MESSIEURS,

Je désire communiquer à la Société un document fort intéressant et complètement inédit sur un oiseau très curieux, très rare, très peu connu, qui n'a jamais été apporté vivant en Europe et dont il n'existe que quelques peaux dans deux ou trois grands musées, entre autres au Muséum d'histoire naturelle de Paris qui en possède deux, mais seulement d'individus mâles. C'est l'Argus de Rheinart, ou plus exactement le Rheinarte ocellé (*Rheinartius ocellatus* Oustalet), originaire de l'Annam, dont vous avez l'image de grandeur naturelle devant les yeux.

Mais avant d'aborder la communication que je vais avoir l'honneur de vous faire, je crois qu'il n'est pas inutile de vous donner sur l'oiseau qui en est l'objet quelques détails préliminaires qui vous feront mieux apprécier l'importance des renseignements qui m'ont été transmis.

Pendant fort longtemps on n'a connu de cet oiseau que quelques plumes caudales isolées, de provenance incertaine, qui faisaient partie des collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris. Il y a un peu plus de trente ans, Jules Verreaux, alors aide-naturaliste de zoologie dans cet établissement, les comparant aux plumes correspondantes de l'Argus ordinaire, soutint que ces plumes devaient appartenir à une espèce inconnue des ornithologistes, espèce pour laquelle il proposa le nom d'*Argus ocellatus*. Cette opinion d'un homme qui possédait une grande connaissance pratique des oiseaux

fut adoptée par des spécialistes éminents, par le prince Bonaparte (1) en France, par Sclater (2) et Gray (3) en Angleterre; mais ces différents auteurs ne donnèrent aucune description des plumes conservées dans les galeries du Jardin des plantes, et c'est seulement en 1871 (4) et en 1872 (5) qu'Elliot indiqua les caractères qui distinguent ces rectrices de celles de l'Argus de Malacca, les décrivit minutieusement et en publia une figure coloriée de grandeur naturelle dans sa magnifique monographie des Phasianides. Il fallait s'attendre à voir s'élever des critiques. Les uns accusèrent Elliot d'avoir pris pour des plumes d'Argus d'espèce nouvelle des plumes de Paon spicifère, les autres lui reprochèrent d'avoir accepté un nom imposé à un oiseau dont on ne connaissait que des fragments.

La première accusation tombait d'elle-même, car il était évident que ceux qui imputaient à Elliot une erreur aussi grave, n'avaient ni examiné les plumes en question, ni même jeté les yeux sur la figure, rigoureusement exacte, qui avait été publiée, autrement ils n'auraient pu supposer un ornithologiste de profession capable de confondre des choses aussi disparates. Sur le deuxième point il était facile à Elliot de se justifier en justifiant Jules Verreaux, le créateur de l'espèce. C'est ce qu'a fait notre collègue M. Oustalet dans une note relative à l'oiseau qui nous occupe. Ce naturaliste, qui a succédé précisément à Jules Verreaux dans ses fonctions au Muséum, a fait observer avec raison que les conchyliologistes décrivent, nomment et classent les mollusques d'après leurs tests, c'est-à-dire d'après des parties dépendant du système tégumentaire de l'animal; que les paléontologistes, d'autre part, décrivent et nomment une foule de vertébrés et d'invertébrés dont on ne connaît et dont on ne connaîtra

(1) *Tableaux parallèliques de l'ordre des Gallinacés* (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1856, t. XLII).

(2) *Species of Phasianidæ* (*Proceedings of the Zoological Society of London*, 1863, p. 124).

(3) *List of birds, Gallinæ*, 1867, p. 26.

(4) *Annals and Magazine of Natural history*, 1871, t. VII, p. 119.

(5) *Mon. of Phas.*, 1872, t. I, pl. 13.

jamais un exemplaire complet. Pourquoi dans ces conditions, dit M. Oustalet, Jules Verreaux et après lui Elliot, ne se seraient-ils pas crus autorisés à nommer et à signaler à l'attention des ornithologistes, d'après des plumes isolées, mais des mieux caractérisées, un oiseau qui était manifestement différent, à en juger par l'aspect des rectrices, de l'Argus ordinaire?

Les choses en étaient là lorsque, en 1882, un naturaliste de Paris, M. Maingonnat, reçut de M. le commandant Rheinart la dépouille complète d'un individu mâle parfaitement adulte qui vint démontrer l'exactitude des suppositions de Jules Verreaux, de Bonaparte et d'Elliot. Le commandant Rheinart tenait cet oiseau du R. P. Renaud, missionnaire apostolique, directeur de la ferme de Ba-truc, à 20 kilomètres environ à l'ouest de Hué, au pied des premières montagnes du Laos. Il avait été pris au piège par des bûcherons. Le docteur Philip, médecin attaché à la légation de Hué qui prépara l'oiseau, dit que la chair était foncée, très savoureuse et rappelant celle du Faisan.

Parfois, dans ses chasses en forêt contre l'Éléphant, le Bœuf géant et le Rhinocéros, le commandant Rheinart avait rencontré, tant en Cochinchine qu'en Annam, des plumes de cette espèce singulière, mais sans jamais voir l'oiseau. Beaucoup de bûcherons interrogés par lui à ce sujet disaient, eux aussi, avoir recueilli des plumes isolées, mais n'avaient jamais aperçu l'animal. Ces plumes sont fort recherchées par les Annamites, ils s'en parent et les portent en guise de panache. En 1881, le commandant Rheinart apporta à Paris une rectrice qu'il donna à M. Maingonnat et dès son retour à Hué, il s'occupa activement de faire rechercher l'animal, s'adressant au gouvernement annamite et aux révérends pères missionnaires. Le P. Renaud avait été assez heureux pour le lui procurer.

M. Maingonnat signala aussitôt l'arrivée de cet oiseau merveilleux à la Société zoologique de France, sous le nom d'*Argus Rheinardi*, puis bientôt après le décrivit d'une manière plus complète dans le recueil populaire intitulé : *la Science*

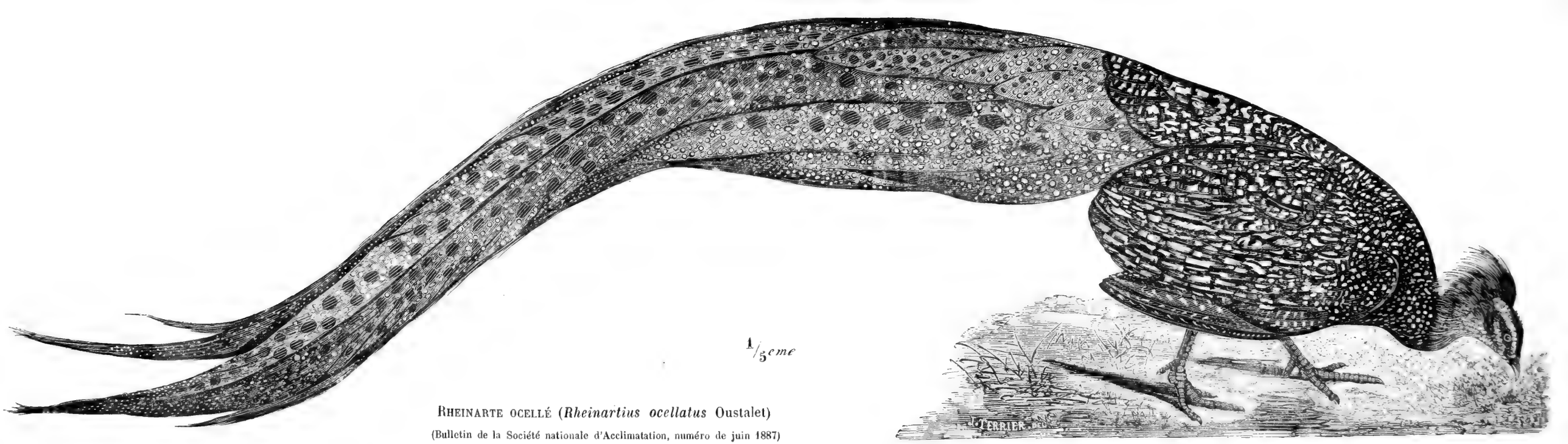
pour tous, sous le nom de *Rheinardia ocellata*. M. Maingonnat reconnut promptement, en effet, la nécessité de créer pour l'oiseau de l'Annam un genre particulier, tout en rétablissant le nom spécifique proposé par Jules Verreaux. Un mois plus tard, M. Oustalet donna du même oiseau d'abord une diagnose sommaire dans le *Bulletin hebdomadaire de l'Association scientifique de France*, et ensuite une description détaillée dans les *Annales des sciences naturelles*, description dont il rectifia certains détails dans une note communiquée le 12 août à la Société philomathique.

Ces descriptions, faites d'après le spécimen reçu par M. Maingonnat et dont le Muséum s'était rendu acquéreur, établissent non seulement une espèce distincte, mais encore un genre nouveau sous la dénomination de *Rheinartius ocellatus* (1).

Si l'on compare, en effet, cet oiseau soit avec l'Argus ordinaire qui vit à Malacca, soit avec la race qu'Elliot a nommée *Argus Grayi* et qui habite l'île de Bornéo, on reconnaîtra des différences assez considérables pour autoriser la création d'un genre spécial.

Ainsi le Rheinarte ocellé n'a pas, comme l'Argus ordinaire et l'Argus de Bornéo, les pennes secondaires des ailes démesurément allongées de manière à figurer une sorte d'aile supplémentaire. Sa queue est formée de larges plumes aplaties, terminées en pointe et augmentant régulièrement de longueur depuis les externes jusqu'aux médianes, tandis que chez l'Argus la queue est constituée par des rectrices latérales arrondies, de grandeur moyenne, et par deux rectrices médianes extraordinairement développées. La tête n'est pas dénudée, mais couverte de plumes courtes, et ornée sur la région postérieure du vertex d'un cimier touffu formé de

(1) M. Oustalet, trompé sur la véritable orthographe du nom de M. le commandant Rheinart qui se termine par un *t*, avait d'abord écrit *Rheinardius* lorsqu'il avait cru devoir substituer la forme masculine à la forme féminine *Rheinardia* de M. Maingonnat. Ce n'est que dans la description qu'il a donnée du Rheinarte dans les *Nouvelles archives du Muséum d'histoire naturelle*, 1886 (*Notices sur quelques espèces nouvelles ou peu connues de la collection ornithologique du Muséum*), qu'il a adopté définitivement la dénomination *Rheinartius*.



RHEINARTE OCELLÉ (*Rheinartius ocellatus* Oustalet)

(Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation, numéro de juin 1887)

plumes piliformes. Enfin le Rheinarte ocellé n'a ni les mêmes proportions ni le même système de coloration que l'Argus ordinaire.

Il n'est donc pas un véritable Argus, mais une forme intermédiaire qu'il faut inscrire dans la famille des Phasianides entre les Euplocomes et les Argus.

Quelques mois après la réception par M. Maingonnat de ce premier exemplaire, le Muséum en reçut un second de M. Le Myre de Vilers, alors gouverneur de la Cochinchine. C'était encore un mâle, et, comme le premier, dans un excellent état de conservation, quoique avec un plumage un peu moins frais, et en livrée complète.

Le Muséum possède actuellement les deux seuls spécimens qui aient pu être conservés sur les quatre individus qui sont venus entre les mains du commandant Rheinart. Celui qu'envoya M. Le Myre de Vilers avait été offert vivant, le 2 mai 1882, par l'empereur Tu-Duc au chargé d'affaires de France, et, lorsque l'oiseau mourut, sa dépouille fut adressée au gouverneur de la Cochinchine pour être offerte au Muséum.

M. le Dr Philip raconte avec une sorte d'enthousiasme l'arrivée à la légation du présent de l'empereur: « C'était, en vérité, un vrai cadeau royal, dit-il, qu'escortaient de nombreux soldats et gens du peuple émerveillés. Notre joie fut immense de pouvoir doter le Muséum d'un pareil oiseau. Nous le soignions de notre mieux. Un kiosque spacieux lui servait de cage la nuit; le jour nous l'abandonnions sur le gazon, dans le jardin de la légation. Mais hélas! il n'abusait guère de la liberté ; toujours accroupi, immobile, mangeant familièrement dans la main les graines et les sauterelles surtout qu'on lui présentait, il ne put jamais se tenir sur ses pattes. Nous vîmes bientôt que la blessure qu'il portait serait mortelle, et il mourait le 10 mai (1). »

La possession d'un oiseau si beau, si rare, si singulier était faite pour séduire un amateur riche d'oiseaux exotiques. Notre collègue M. Rodocanachi écrivit à M. O. Moquin-Tandon, directeur du Jardin botanique et zoologique de Saïgon, pour

(1) Lettre adressée à M. Oustalet.

lui exprimer son désir de posséder un couple de ces splendides gallinacés.

La réponse de M. Moquin-Tandon, publiée dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* (procès-verbal de la séance générale du 15 février 1884), fournit quelques renseignements sur le lieu d'origine du Rheinarte.

« L'Argus de Rheinart, écrit M. Moquin-Tandon, vit dans les bois d'une région distante de 250 à 300 kilomètres de Hué, vers l'ouest. Il y a la plus grande partie de la chaîne de montagnes à traverser ; ce pays est peu habité. Les indigènes sont des tribus à demi sauvages qui ont peu ou point de relations avec les pays voisins ; de loin en loin un Chinois, jouant le tout pour le tout, parcourt les sentiers plus que rares qui conduisent dans ce pays, pour échanger une pacotille de sel, de tabac, d'aiguilles, de petits couteaux, contre de la poudre de cornes de Rhinocéros, de l'ivoire et certaines gommes et résines auxquelles les Chinois attribuent toutes sortes de vertus. S'il n'est point dévalisé par ceux avec lesquels il vient commercer, s'il n'est point mangé par quelques-uns des nombreux Tigres qui foisonnent, si enfin il rentre en Chine avec ses bénéfices, oncques plus on ne le voit recommencer son voyage. »

Ces renseignements, Messieurs, montrent combien il est difficile de se procurer l'oiseau dont je vous entretiens. Loin de diminuer, ces difficultés se sont accrues depuis que les derniers événements militaires ont rendu encore plus dangereux l'accès de ces régions éloignées, et comme l'écrivait, il y a quelques mois, un missionnaire, le P. Beauté, « les missionnaires eux-mêmes ne savent plus quand ils pourront de nouveau aborder les contrées où se trouvent précisément les Argus ».

Tel est, Messieurs, l'état actuel de nos connaissances sur le Rheinarte ocellé. Vous voyez qu'elles ne sont pas fort étendues. Nous ne savons rien de ses mœurs, de sa reproduction, de son régime, des lieux qu'il fréquente de préférence, de la manière dont il se comporte en captivité.

Eh bien, ce sont tous ces points que vient élucider, du

moins en partie, une lettre d'un missionnaire apostolique, le P. Renaud, le même qui, comme je l'ai dit, avait procuré au commandant Rheinart l'oiseau adressé à M. Maingonnat, le premier exemplaire qui ait été envoyé en Europe. Les renseignements qu'elle contient sont très précis, ils perdraient à être résumés. Je crois d'ailleurs de mon devoir de leur conserver leur forme et leur intégrité la plus absolue.

Cette lettre a été adressée de Hué le 25 avril 1886 par le P. Renaud à M. Maingonnat. Ce dernier l'avait conservée avec l'intention de reprendre les deux notes qu'il avait déjà publiées et d'offrir aux naturalistes une étude plus complète sur l'oiseau que, le premier, il leur a fait connaître. Mais ayant eu sous les yeux les différents mémoires sur les Gallinacés qui ont été insérés dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, il a jugé que la lettre du P. Renaud avait sa place marquée dans la suite de ce travail.

C'est donc à M. Maingonnat que la Société doit d'avoir la primeur du document que je vais lui communiquer.

La parole est maintenant au R. P. Renaud.

« L'Argus, écrit le missionnaire, est cantonné dans la chaîne de montagnes qui sépare le Laos de l'Annam. Je suis sûr qu'on le rencontre depuis la latitude Qui-Nhon au sud jusqu'au fleuve Gianh au nord. Son habitat s'étend-il au delà de ces limites? Je l'ignore. Il paraît inconnu à Saïgon et dans les basses plaines de la Cochinchine méridionale. A l'ouest, les voyageurs qui ont remonté le Mé-Koñg, Francis Garnier, Mouhot, n'en parlent pas dans leurs relations. A l'ouest, jamais on ne l'a rencontré dans les plaines qui s'étendent des montagnes jusqu'à la mer; mais déjà il est fréquent sur les premières hauteurs boisées qui avoisinent le pays plat.

« Pendant de longues années j'ai pu entendre matin et soir son cri retentissant dans la forêt voisine. L'Argus aime les forêts calmes et solitaires des hauteurs inaccessibles. Il y recherche les endroits très fourrés, probablement parce que l'ombre et la fraîcheur y attirent ou y développent les insectes qui composent sa nourriture, mais il les choisit toujours dans le voisinage de quelques grands arbres sur lesquels il puisse

percher. Pour ce, il préfère ceux dont le branchage horizontal lui offre des perchoirs commodes. Il mange les vers de terre, les sauterelles, grillons et autres insectes, même de petites grenouilles ; j'en ai nourri pendant deux mois avec cette nourriture, j'y ajoutais des bananes, du riz, du maïs, qu'ils ne dédaignaient pas absolument, mais qu'ils ne prenaient qu'à défaut de mieux.

« Un Annamite de ma connaissance obtint deux petits de deux œufs qu'il fit couver par une poule, ils vécurent pendant plusieurs mois avec les autres habitants de la basse-cour, partageant la même nourriture, vers, insectes et grains qu'ils trouvaient en picorant partout.

« Cet exemple et mes propres essais me font croire qu'il ne serait point difficile de réduire en domesticité ces intéressants oiseaux. Les sauvages Moï me disent qu'ils élèvent facilement les petits, mais qu'ils ne réussissent pas à conserver les adultes. Ils m'en ont apporté trois ou quatre. Malgré les blessures qu'ils s'étaient faites dans les lacets où ils avaient été pris, des jeûnes de plusieurs jours et des transports très fatigants, je pus les remettre sur pied et les nourrir pendant deux mois; des soins plus actifs et une nourriture plus abondante et mieux choisie les auraient sauvés très probablement. Leur caractère n'est point farouche du tout; les visiteurs ne les intimidaient nullement. A peine en cage ils se mettaient à manger et à boire tranquillement sans témoigner aucune inquiétude. Ils avaient une humeur paisible qui fut plus d'une fois mise à l'épreuve par la pétulance et la voracité d'autres oiseaux qui logeaient avec eux.

« Matin et soir ils criaient comme s'ils eussent été dans la forêt. Ce cri est absolument rythmé comme celui du Paon, mais il est doux, harmonieux, agréable à l'oreille, tout en restant très retentissant. Quand ils le lancent du haut des arbres séculaires qui couronnent les hauteurs, ils se font entendre de très loin et attirent toujours l'attention du voyageur.

« A terre, pendant qu'il va et vient, il roucoule un *rroue, rroue*, tout à fait gentil. Il se tient dignement mais simple-

ment, il n'a pas la sotte prétention du Dindon, quoiqu'il porte un peu comme lui l'aile pendante; il n'a pas non plus l'orgueil du Paon, ni sa colère. Le jour, il porte la huppe couchée; la nuit, pendant son sommeil, il la relève, ce qui le fait paraître coiffé d'un petit turban coquet.

« En somme, l'Argus annamite est une jolie et intéressante créature du bon Dieu.

« Ils s'apparient en mars et avril. Pour la période de la fécondation, ils cherchent un terrain plat, dégagé, au pied d'un grand arbre. La femelle se tient perchée sur une branche, pendant que le mâle se trémousse et se pavane sur le sol. La femelle pond des œufs plus gros que des œufs de Poule, mais blancs comme eux. Elle ne se donne pas la peine de préparer un nid pour les couver. Elle se contente de les déposer sur la petite plate-forme que trois grosses branches circonscrivent à leur croisement. Les petits étant nés, le mâle et la femelle les accompagnent, les gardent et leur cherchent de la nourriture. Au repos, ils se perchent sur les basses branches, les seules que leur faiblesse leur permet d'atteindre; leur mère reste à leurs côtés, mais le mâle se perche toujours très haut. Quand les petits quittent leurs parents, ceux-ci continuent cependant à vivre ensemble, par paires, sans jamais se réunir en troupes.

« Les sauvages Moï le chassent assez activement et font gras de sa viande. Leurs procédés de chasse sont assez simples. Quand ils se trouvent en nombre et rencontrent l'Argus dans les bois de haute futaie dont les dessous ne sont point envahis par les brousses et les herbes, ils le poursuivent vivement à la course. L'oiseau gêné par sa grande queue n'a pas le temps de prendre sa volée, la course le fatigue bientôt et il tombe entre les mains de ses bourreaux. Ils le tirent encore avec des flèches empoisonnées, mais le grand moyen c'est le lacet ou collet. Ils choisissent, pour le tendre, la saison et le lieu de l'accouplement. Le mâle s'y prend en faisant ses évolutions devant la femelle, mais celle-ci, perchée sur l'arbre, n'y tombe que rarement. C'est ce qui explique la difficulté de se procurer des peaux de femelles.

« Les Annamites appellent cet oiseau *Tri*, avec une intonation particulière à la langue. »

La lettre du P. Renaud, vous le voyez, Messieurs, nous donne d'une manière peut-être un peu concise mais très nette des indications précieuses sur les habitudes et les mœurs du Rheinarte ocellé à l'état sauvage et à l'état de captivité. Ce qu'elle nous apprend des essais d'élevage qui ont été faits soit par des indigènes, soit par le père Renaud lui-même, nous permet d'espérer que lorsqu'on sera arrivé à transporter en Europe des couples vivants de ces superbes gallinacés, on pourra obtenir, sans trop de difficulté, leur reproduction dans nos climats. Nous aurons alors acquis pour nos volières un des oiseaux les plus curieux et les plus magnifiques qui puissent en faire l'ornement.

Permettez-moi, Messieurs, en terminant, de rendre hommage au zèle que mettent nos missionnaires à nous faire connaître les productions des contrées inconnues ou incomplètement connues qu'ils évangélisent. Je pourrais citer bien des noms à côté de celui du P. Renaud. Qu'il me suffise de rappeler les services considérables rendus à l'histoire naturelle de la Chine et du Thibet par le P. Armand David et les communications intéressantes que le P. Camboué nous envoie actuellement sur la flore et la faune de Madagascar.

Nous devons donc remercier ces courageux et dévoués pionniers de la civilisation, non seulement au nom de la France dont ils étendent l'influence dans ces pays lointains, mais aussi au nom de la science qu'ils contribuent à enrichir par leurs constantes recherches.

Description du Rheinarte ocellé d'après les deux exemplaires du Muséum de Paris.

Cet oiseau mesure environ 2 mètres de longueur, dont les trois quarts à peu près appartiennent à la queue.

La tête est relativement petite, mais paraît plus grosse qu'elle ne l'est en réalité par la présence sur l'occiput d'une touffe de plumes piliformes, susceptibles de se redresser sur le derrière et même sur la partie supérieure de la tête, en formant un cimier de 5 à 6 centimètres de hauteur. Ces plumes sont les unes brunes, les autres d'un blanc sale. Le sommet et les côtés de la tête ne sont pas dénudés, comme chez l'Argus ordinaire, mais recouverts de plumes courtes et duveteuses d'un brun soyeux ou d'un gris argenté. Le cou est orné d'une sorte de cravate d'un brun roux formée par une série de nouvelles plumes piliformes. Le bec, d'un rose carminé, ressemble à celui des Argus ; il présente un léger renflement, à la base, au-dessus des narines qui sont ovales et allongées (1).

Le fond du plumage est noirâtre sur le dos et rougeâtre foncé sur le ventre, marqué et pointillé de blanc et de café au lait, ainsi que sur les ailes. Mais sur les pennes secondaires et sur les rémiges, les marques d'un blanc jaunâtre offrent une disposition différente en forme de larmes sur les premières, allongées en raies et réunies de manière à constituer des hexagones sur les dernières et particulièrement sur leurs barbes externes.

Les sus-caudales sont noirâtres, pointillées de café au lait et marquées de taches rubigineuses. Les plumes de la paire médiane qui portent déjà des ocelles le long de leur tige acquièrent un développement considérable ; elles mesurent près de 44 centimètres de long sur 9 1/2 de large.

Les rectrices sont au nombre de douze ; elles sont aplaties, étalées et vont en augmentant de longueur depuis l'extérieur jusqu'au milieu. Larges dès leur naissance, elles s'élargissent

(1) Chez les Faisans la mandibule supérieure est plus voûtée.

encore vers leur milieu, où elles atteignent jusqu'à 13 centimètres et se rétrécissent plus loin pour se terminer en pointe aiguë. Sur fond gris très foncé le long de la tige et d'un roux ferrugineux sur les côtés, elles sont chargées d'ocelles couleur de rouille, ovales, à iris noir, disposées en séries longitudinales et accompagnées latéralement de nombreuses taches rubigineuses, irrégulières, dépourvues de tache centrale.

Les pattes, d'un rouge carminé comme le bec, sont relativement assez élevées et complètement dépourvues d'éperons, et se terminent en avant par trois doigts grêles, reliés à la base par de petites membranes et armés d'ongles médiocres, d'un brun rougeâtre, et en arrière par un pouce inséré assez haut pour que dans la marche il arrive à peine à toucher la terre. De larges scutelles qui se continuent sur les doigts par des plaques plus petites recouvrent la face antérieure du tarse.

La femelle et les jeunes me sont inconnus (1).

(1) Au moment de mettre sous presse, je reçois une lettre de M. Maingonnat qui m'apprend qu'il existe une peau de femelle au musée de Lyon. A sa connaissance, il n'y a que les musées de Lyon, de Londres et de Paris qui possèdent des peaux de Rheinarte ocellé.

OBSERVATIONS

SUR LA

PISCICULTURE DANS LA HAUTE-VIENNE

Par le Dr Paul BROCCHI.

Appelé à séjourner pendant quelques semaines dans le département de la Haute-Vienne, j'ai été amené à faire un certain nombre d'observations sur la pisciculture dans cette région. Ce sont ces observations dont je désire entretenir aujourd'hui la Société.

Je rappellerai d'abord que ce département est un de ceux qui concourent à former le plateau central ; son sol est presque exclusivement composé de granit et de gneiss.

La surface de cette région est sillonnée par un grand nombre de cours d'eau, dont l'un des plus importants est la Vienne. Cette rivière reçoit de nombreux affluents, et quelques-uns de ces derniers jouissent d'une certaine réputation à cause de la quantité et de la qualité des poissons qui y vivent. Tels sont la Glane, la Briance, le Taurion, etc.

On trouve aussi dans ce département un assez grand nombre d'étangs, malheureusement à peu près abandonnés à eux-mêmes, n'étant l'objet d'aucune culture spéciale. Ils servent surtout à l'irrigation des prairies, et les poissons qui y vivent ne jouent là qu'un rôle secondaire.

Enfin, on trouve également un grand nombre de petites pièces d'eau désignées sous le nom de *Pécheries*, mais qui, en réalité, ne nourrissent guère que des Batraciens.

Les eaux de la Haute-Vienne sont généralement bonnes, limpides et froides, sans pouvoir cependant rivaliser comme qualité avec celles de quelques départements voisins et notamment avec celles de l'Auvergne.

Les poissons offrant un intérêt sérieux au point de vue alimentaire, et qui se rencontrent le plus ordinairement dans les eaux du Limousin, sont les Truites et les Carpes.

On trouve dans les ruisseaux une assez grande quantité d'Écrevisses, bien que l'épidémie qui a frappé ces Crustacés n'ait pas respecté cette région.

La présence des Écrevisses dans ces ruisseaux indique d'une façon certaine que les eaux de la Haute-Vienne renferment une certaine quantité de calcaire, bien que coulant sur un terrain essentiellement granitique. Il y a déjà longtemps d'ailleurs que la présence de ce calcaire avait été signalée. Parmi les explications données de ce fait, celle qui est due à M. le Dr A. Le Play me semble la plus plausible (1).

M. Le Play a fait remarquer que le gneiss se compose essentiellement de feldspath anorthose à silicates alumineux, alcalins, magnésiens et calcaires, et de micas sur lesquels l'eau atmosphérique et même les acides minéraux ordinaires n'exercent aucune action. Sous l'influence des agents météorologiques, le mica, le quartz, le feldspath orthose, restent inaltérables; mais le feldspath anorthose se décompose. La matière feldspathique se transforme en une matière friable et opaque qui, se désagrégeant facilement, laisse isolés le mica, le quartz et l'orthose, en donnant une matière argilo-sableuse qui forme le fond de la terre végétale.

Dans cette décomposition, les silicates qui composent l'anorthose se partagent en deux groupes; le silicate d'alumine reste insoluble dans le tuf, tandis que les silicates alcalins, magnésiens et calcaires se dissolvent dans les eaux pluviales.

« Le carbonate de chaux, dit M. Le Play, manque absolument dans le gneiss non décomposé; il se trouve toujours dans le *tuf* en quantité appréciable et provient évidemment de l'action lente mais continue de l'acide carbonique de l'air sur le silicate de chaux isolé au milieu de l'anorthose décomposé. »

Je désire maintenant attirer l'attention de la Société sur

(1) A. Le Play, *Recherches chimiques* sur l'une des sources de la chaux que s'assimilent les produits agricoles des terrains primitifs du Limousin (*Comptes rendus Académie des sciences*).

quelques établissements piscicoles, récemment fondés dans la Haute-Vienne.

Le conseil général du département a voté l'établissement à Limoges même d'une *École de pisciculture*, et a consacré à cette fondation une somme relativement importante. Cet établissement est, à l'heure actuelle, à peu près terminé.

J'ai le vif regret de dire qu'il ne me semble pas destiné à rendre les services qu'on était en droit d'en attendre.

L'École de pisciculture de Limoges comprend un grand bâtiment dont le rez-de-chaussée seulement semble destiné à recevoir des appareils de pisciculture. Ce rez-de-chaussée renferme un vaste laboratoire, muni des appareils d'éclosion les plus récents, à courant d'eau ascensionnel.

Ces appareils sont alimentés par les eaux de la ville. C'est là une première condition défectueuse, à mon avis du moins. Il me paraît fâcheux qu'un établissement piscicole soit obligé de compter sur les eaux d'une concession municipale.

Personne n'ignore, en effet, qu'à certaines époques il est de toute nécessité de suspendre le débit des eaux pour les réparations nécessaires, et le laboratoire d'éclosion est ainsi sans cesse menacé de voir manquer son principal élément.

Il y a plus. Les eaux fournies à la ville de Limoges proviennent de sources assez lointaines. Dans l'état ordinaire des choses, ces eaux sont d'excellente qualité, limpides et froides.

Il suffit d'une pluie de quelques heures pour que ces mêmes eaux se montrent chargées de vase, et l'on sait combien cet état de choses offre d'inconvénients pour les pisciculteurs.

En dehors du laboratoire, l'établissement de Limoges est muni de petits bassins d'alevinage dont la forme assez bizarre ne rachète pas les défauts. C'est ainsi que ces bassins présentent une profondeur beaucoup trop considérable, etc.

En admettant d'ailleurs que les alevins puissent vivre un certain temps dans ces bassins, ils ne sauraient y être conservés bien longtemps, et l'établissement n'offre pas une

pièce d'eau installée de façon à pouvoir conserver les poissons adultes.

De ce dernier fait il résulte que les reproducteurs ne pourront être conservés dans l'établissement ; il faudra se les procurer à l'époque de la fécondation ou acheter des œufs déjà fécondés.

De telle sorte que les opérations de pisciculture pouvant se faire dans l'*École* se borneront à peu près à l'éclosion des œufs.

Ce n'est pas dans un vain esprit de critique que je signale ces faits à la Société. Mais il me paraît urgent d'avertir les départements qui seraient tentés d'imiter l'exemple de la Haute-Vienne, combien est défectueuse une semblable manière d'agir.

Il est regrettable de voir un département consacrer une somme importante (40 000 francs environ) à la construction d'un établissement qui ne peut rendre que de médiocres services. Avec la même somme, il eût été possible d'établir sur divers points de cette région un grand nombre de petits laboratoires dont l'utilité eût été indéniable.

Parmi les autres établissements piscicoles qui se rencontrent dans la Haute-Vienne, il importe de signaler celui qui a été installé à la Ferme-école de Chavaignac, sous l'habile direction de MM. de Bruchard et Zipcy.

Ces messieurs ont à leur disposition une source qui, bien que n'étant pas d'une grande abondance, est cependant parfaitement suffisante pour alimenter le laboratoire d'éclosion.

Ce laboratoire est simplement mais très pratiquement installé ; on y fait usage des anciens appareils dits de Coste.

L'année dernière (1886) vingt-cinq mille alevins de truite ont été obtenus dans ce laboratoire. Les alevins sont jetés directement dans un petit ruisseau du voisinage, affluent de la Glane.

Malheureusement, MM. de Bruchard et Zipcy ont à lutter contre une grande difficulté, celle de se procurer des reproducteurs. Il faut, à l'époque de la fécondation, faire pêcher des truites adultes dans les rivières environnantes, et on

comprend facilement les difficultés d'une pareille manœuvre. C'est d'ailleurs cette circonstance qui a empêché jusqu'à ce jour les pisciculteurs de Chavaignac de produire un plus grand nombre d'alevins.

Cependant on peut espérer voir cette difficulté disparaître. La Ferme-école possède un étang de deux hectares de superficie, et dans lequel il sera peut-être possible d'arriver à élever des truites.

Il est vrai que cet étang n'est pas dans des conditions bien favorables. La température de l'eau atteint en été jusqu'à 20 degrés centigrades, et nous savons qu'un bon étang à truites doit posséder des eaux bien plus froides. Mais, sur divers points de l'étang de Chavaignac, on voit sourdre des sources froides, et il n'est pas impossible de voir les truites résister, grâce à ces courants froids, à la haute température générale.

Ainsi on pêche en plein été des truites dans la Vienne, rivière dont les eaux atteignent alors une température fort élevée. Mais les truites se réfugient dans les *profonds* au voisinage des sources, et arrivent à résister ainsi à cette chaleur exagérée.

Quoi qu'il en soit, MM. de Bruchard et Zipcy ont déjà obtenu de véritables succès. Les alevins lancés au ruisseau ont en grand nombre triomphé des causes de destruction auxquelles ils sont exposés.

C'est ainsi que le laboratoire de Chavaignac ayant fourni à la Glane une certaine quantité d'alevins de Truite américaine, plusieurs échantillons de cette espèce nouvelle ont été pêchés à diverses reprises.

Enfin les élèves de la Ferme prennent un grand intérêt aux expériences qui se poursuivent sous leurs yeux, ce qui permet d'espérer qu'ils pourront propager cette industrie, et dans tous les cas, protéger les poissons dont on leur fait comprendre la sérieuse utilité.

Je dirai maintenant quelques mots d'un autre établissement, encore en voie de formation, mais qui me paraît intéressant à divers points de vue.

Cet établissement a été formé par M. le Dr Le Play, dans sa

propriété de Ligoure, près Solignac. Cette propriété comprend un parc de 300 hectares de superficie, et traversé par une petite rivière où vivent naturellement de nombreux poissons et principalement des truites.

Pour se mettre à l'abri du braconnage, M. Le Play a commencé par faire clore son parc de murs. Puis il a fait creuser dans le granit deux rivières artificielles parallèlement au cours d'eau qui arrose le parc.

Ces rivières artificielles ont 600 mètres de longueur et 6 mètres de largeur; elles sont divisées en compartiments pouvant communiquer, ou être isolés, à volonté. L'eau destinée à les alimenter est empruntée à la grande rivière. Dans ces longs bassins, M. Le Play a l'intention d'élever de nombreuses truites dont une partie sera fournie par des œufs fécondés et éclos dans un laboratoire construit près d'une source abondante.

Il est difficile de prévoir l'avenir de cet établissement. Il est d'ailleurs impossible de présenter comme un exemple à suivre, une manière d'agir nécessitant de si fortes dépenses. Néanmoins, je crois que l'établissement de Ligoure aura au moins l'avantage d'attirer l'attention des habitants sur les méthodes de pisciculture. En voyant un homme des plus intelligents ne pas reculer devant de pareils travaux pour élever des poissons, bien des personnes comprendront qu'il y a là une question importante et bien digne d'être étudiée avec soin.

Le département de la Haute-Vienne compte encore d'assez nombreux établissements, sur lesquels je crois cependant inutile de fixer l'attention de la Société, pour le moment du moins. La plupart sont encore en voie de formation, et un certain nombre s'annoncent comme devant donner de bons résultats; tel est, par exemple, celui créé par M. Gérardin dans sa propriété de la Jonchère.

Avant de terminer cette trop longue communication, je voudrais encore dire quelques mots de l'exploitation de certains étangs, situés aux frontières du département, à Lénet, près Montmorillon (Vienne).

Ces étangs, dont la superficie n'est pas bien considérable, sont aménagés pour l'élevage des Carpes. Si je désire en parler ici, c'est que j'y trouve un exemple des bons résultats qui peuvent être obtenus avec de bien faibles dépenses.

Les étangs de Lenet sont au nombre de trois. L'étang supérieur n'a que 2 hectares de superficie. Sa profondeur est peu considérable et il renferme de nombreuses plantes aquatiques. Le second étang a une superficie de 3 hectares, et l'étang inférieur mesure 11 hectares.

Lorsque l'habile régisseur de la propriété, M. Peyronnet, arriva sur les lieux, ces étangs ne fournissaient qu'un produit absolument insignifiant. Rien d'ailleurs n'était fait en vue de favoriser la production. Les deux étangs supérieurs étaient à peu près abandonnés ; quant au grand étang, il fournissait tous les trois ans une pêche d'une minime importance. M. Peyronnet rétablit d'abord la communication entre les trois étangs, d'ailleurs fort peu éloignés les uns des autres. Cette communication peut être interrompue à volonté par de simples vannes. Dans l'étang supérieur sont placés six Carpes femelles et huit mâles, ce qui fournit une abondante récolte de feuilles.

L'année suivante ces feuilles passent dans le deuxième étang, et après y avoir séjourné une année gagnent la grande pièce d'eau de 11 hectares.

Ce roulement une fois établi, il est facile de comprendre que le grand étang peut être pêché chaque année, donnant des poissons de trois ans.

Les étangs de Lenet ne sont alimentés que par l'eau de pluie. M. Peyronnet a eu l'ingénieuse idée d'utiliser les eaux pluviales accumulées dans une marnière voisine, pour assurer l'alimentation de ses pièces d'eau. Il a suffi pour cela de creuser un petit canal entre la marnière et les étangs. La dépense a été des plus faibles.

Il est à remarquer aussi que les Carpes du grand étang ne reçoivent aucune nourriture artificielle. Seulement les bestiaux viennent paître sur les bord de l'étang, bords présentant une légère pente. Tout naturellement ces animaux déposent

là une certaine quantité de fumier dont une partie, entraînée par les eaux pluviales, vient concourir à la nourriture des poissons.

M. Peyronnet s'est aussi occupé de la vente de son poisson. Il a rompu avec les habitudes du pays. Dans le Limousin, comme dans bien d'autres régions d'ailleurs, lorsque le moment de pêcher un étang est venu, on pose des affiches, on convoque les marchands. Ces derniers, et on ne saurait les en blâmer, s'entendent entre eux, établissent un prix le plus souvent peu rémunérateur pour le propriétaire. De plus, ils ne prennent souvent que les plus belles pièces, laissant les poissons de moindre importance.

Pour éviter ces inconvénients, M. Peyronnet a traité avec un marchand de Poitiers, qui s'est engagé à pêcher lui-même l'étang et à prendre tout le poisson au prix de 50 centimes la livre.

Par ces moyens très simples, très peu dispendieux, M. Peyronnet est arrivé à obtenir de ces étangs un produit de 100 francs par hectare. Or dans cette région le revenu de l'hectare de terre varie entre 40 et 50 francs (prix du fermage).

C'est là un résultat bien digne de fixer l'attention. Je ne prétends pas dire que la méthode appliquée par M. Peyronnet soit chose nouvelle. Tous ceux qui s'occupent de pisciculture savent que l'on agit ainsi dans tous les pays où l'on s'occupe sérieusement de la culture de la Carpe. Mais il n'en est pas moins vrai que M. Peyronnet a été le premier à appliquer cet usage dans le Limousin, et, comme je viens de le montrer, il a obtenu une réussite complète.

En résumé, Messieurs, le mouvement piscicole ne fait que commencer dans le département de la Haute-Vienne. Mais il commence dans de telles conditions, avec un tel entrain, qu'on est en droit d'espérer des résultats sérieux.

LES PALMIERS UTILES ET LEURS ALLIÉS

USAGES ET PRODUITS

Par Jules GRISARD
Secrétaire de la Section des végétaux
et
Maximilien VANDEN-BERGHE
Membre de l'Académie des sciences pratiques et des arts industriels.

INTRODUCTION.

Par leur port à la fois élégant et majestueux, par leur magnifique feuillage, réunissant la grâce à la légèreté, les Palmiers justifient bien le nom de *Princes du règne végétal* que leur appliquait Linné.

Mais leur beauté étrange, qui donne un cachet si particulier aux paysages exotiques, ne constitue pas leur seul mérite.

Les Palmiers jouent encore un rôle des plus importants dans l'alimentation, l'industrie et l'économie domestique, non seulement dans leur pays d'origine, mais encore dans nos régions. Leurs produits et leurs dérivés, aujourd'hui exploités par des procédés fort simples et même quelquefois rudimentaires, pourraient être traités d'une façon plus méthodique et plus rationnelle.

Ces considérations nous ont engagés à présenter à nos confrères, sous une forme un peu concise peut-être, une énumération raisonnée des espèces les plus intéressantes au point de vue de l'utilisation des produits qu'elles fournissent naturellement ou que l'industrie peut en extraire.

Notre travail est donc une œuvre de vulgarisation et non une étude purement scientifique. Aussi avons-nous été très sobres de descriptions botaniques que l'on trouvera, du reste dans les ouvrages spéciaux de Martius, Humboldt, Grif-

fith, Wendland, etc. Nous nous sommes bornés, dans la plupart des cas, à donner les dimensions et la forme du tronc et des feuilles.

Toutefois nous avons apporté la plus scrupuleuse attention à la classification et à la synonymie botaniques.

Nous avons également indiqué avec un soin tout particulier tous les noms vulgaires des différentes espèces ; à notre avis les botanistes ne tiennent pas assez compte de ces appellations.

Ces noms facilitent, en effet, singulièrement l'intelligence des relations de voyages, car, rarement dans ces sortes d'écrits, les plantes sont désignées sous leur nom scientifique ; ils peuvent aussi être d'un grand secours pour la recherche de ces végétaux aux pays qui les produisent.

De nombreuses variantes existent dans l'orthographe des noms, cela tient à la nationalité des auteurs que nous avons consultés. On comprendra facilement qu'une langue qui s'écrit par signes ne peut avoir d'autre orthographe que celle des sons qu'on entend et que chacun transcrit suivant sa propre langue.

Nous ferons aussi remarquer à cette occasion que le même terme peut s'appliquer à la fois à la désignation de l'arbre lui-même et à celle de ses produits.

Il est bien évident que dans un travail de cette nature, nous avons dû mettre largement à contribution les travaux de nos devanciers, mais en les contrôlant avec la plus grande attention.

Nos renseignements ont été puisés aux meilleures sources et les auteurs les plus compétents et les plus autorisés, tant par leur situation que par leur valeur personnelle, ont été consultés par nous. Nous avons rejeté avec soin toutes les indications vagues ou incertaines et toutes celles qui n'offraient pas un degré d'autorité suffisant.

Aussi avons-nous la conviction d'avoir fait un travail consciencieux autant que complet.

Quoique tous nos soins aient été apportés à la rédaction de ce mémoire, il a pu s'y glisser quelques erreurs, nous pen-

sons que nos lecteurs seront assez indulgents pour nous tenir compte de notre volonté de bien faire.

Qu'il nous soit permis, en terminant, de remercier notre ami, M. Lœwe, pour les traductions qu'il nous a gracieusement faites des divers documents étrangers auxquels nous avons dû nous référer.

PALMIERS

ACANTHOPHŒNIX WENDL. Arécinées.

Dattier épineux.

De ἄκανθα, épine ; φοίνιξ, nom grec du Dattier.

A. CRINATA WENDL. — A. chevelu.

Areca crinata Bory.
Areca Herbestii Hort.
Sublimia centennina Comm.

Palmier à tige élégante, annelée, de 10-15 mètres de hauteur; à frondes terminales pinnées, de 2-3 mètres de longueur; folioles garnies sur les deux faces d'épines longues et minces, ainsi que le pétiole et la gaine; les épines de cette dernière sont brunes.

Cet arbre se rencontre dans les îles Maurice et de la Réunion, où il est employé par les noirs dans la construction de leurs ajoupas.

A. RUBRA WENDL. — A. rouge.

Areca rubra Bory.
Calamus dealbatus Hort.
— *Werschaffelti* Hort,
Euterpe oleracea β Mart.?
— *pisifera* β Gaertn.
Sublimia ævidaps Comm.

Tronc cylindrique élevé de 10-15 mètres, annelé, dilaté

à la base en disque déprimé; frondes longues de 2-4 mètres, pétiole et gaines armés d'aiguillons longs, subulés; les épines des gaines sont noir rougeâtre.

Originaire des îles Maurice, de la Réunion et Madagascar.

Comme l'espèce précédente, ce Palmier rend de grands services aux indigènes pour la construction de leurs cases.

Sauf quelques exceptions, le stipe n'est employé dans les habitations, que placé debout; il offre alors une très grande résistance.

ACROCOMIA MART. Cocoïnées.

De ἄκρον, sommet; κόμη, chevelure. — Ce genre est ainsi nommé à cause de l'élégante masse de feuilles qui couronnent sa tige.

A. LASIOPATHA MART. — A. à spathe velue.

A. Cubensis HORT.

BRÉSIL : **Mucuja, Macuja.**

Palmier dont le tronc atteint environ 10-12 mètres de hauteur.

Cette espèce se rencontre dans diverses parties du Brésil et notamment près de Para, à la Nouvelle-Grenade, au Vénézuela et à la Jamaïque.

Les *fruits*, de la grosseur d'un abricot, sont de couleur vert-olive, et la couche pulpeuse qui les recouvre est comestible.

La *noix*, quoique amère et huileuse, est très estimée et avidement recherchée des natifs.

A. MEXICANA KARW. — A. du Mexique.

A. Zapotecis JANG.

MEXIQUE : **Coyoli.**

Tronc de 7-10 mètres de hauteur, épineux, d'un diamètre de 30-35 centimètres.

Croissant isolé sur les pentes des collines, mais plus fréquemment sur le bord des rivières, dans les États de Tabasco, Chiapas et Mexico (Mexique).

Le *fruit*, appelé *Coquito habroso*, est mangé par les habitants, mais il n'est pas très estimé.

A. SCLEROCARPA MART. — **A. à fruit dur.**

Acrocomia aculeata Lodd.
Astrocaryum aculeatum Hort.
— *sclerocarpum* Hort.
Bactris globosa (*minor*) Gærtn.
Cocos aculeata Jacq.
— *fusiformis* Swartz.
Geonoma Pohliana Hort.
Palmier Macoya Aubl.

BRÉSIL : **Macahuba, Maca-úba, Macahiba, Macajiba, Coco de Catarro.** GUYANE : **Macoya, Macoja, Macaja, Macajah, Mocaya, Mocaja, Mocaju, Mucaja, Mucuja.** GUYANE ANGLAISE : **Macaw, Great macaw-tree.** TRINITÉ : **Grugru.**

Tronc épineux d'une hauteur de 7-10 mètres et d'un diamètre de 30-35 centimètres ; feuilles longues de 3-5 mètres, à pétiole et gaine hérissés de longues épines noires, portant de chaque côté de 70-80 pinnules linéaires lancéolées.

Très répandu dans tout le Brésil tropical, jusqu'à Rio-Janeiro, dans la Guyane, les Antilles (Jamaïque, Trinité, etc.); croît dans les terrains secs, rarement dans les bois.

Le *bois* sert dans les constructions pour les ouvrages intérieurs et dans la menuiserie, ainsi que pour la confection des armes et des objets de tabletterie.

Du *tronc* on extrait un espèce de farine alimentaire semblable au sagou, ainsi que des fibres employées comme textile.

Les jeunes *feuilles*, additionnées d'huile et de vinaigre, se mangent en salade ; cuites, elles forment un des meilleurs choux palmistes.

Le *fruit* donne une huile d'assez bonne qualité, que l'on extrait de la manière suivante : la pulpe et l'amande, légèrement torréfiées, sont triturées et réduites en pâte. Cette pâte, ayant été doucement chauffée et mélangée avec trois dixièmes environ de son poids d'eau bouillante, est mise dans un sac et pressée entre deux plaques de fer chauffées ; elle donne alors une moyenne de 70 pour 100 d'huile incolore

que l'on purifie en la filtrant à chaud. Après cette opération, elle a la consistance du beurre, sa couleur est d'un jaune doré, son goût est douceâtre, et son odeur semblable à celle de la violette. Cette matière peut se conserver pendant plusieurs années, mais elle perd alors sa couleur et son délicieux arome.

Ce produit est fréquemment vendu comme *huile de palme* et entre pour une large part dans la composition des savons de toilette ; il est également employé pour l'éclairage. Le tourteau provenant de l'opération que nous venons d'indiquer sert avantageusement aux habitants de la Guyane et du Brésil pour l'alimentation du bétail.

L'huile ainsi obtenue est utilisée dans la médecine locale comme adoucissant dans les affections des articulations ; les nègres la regardent comme un remède souverain contre les douleurs ostéocopes.

L'huile extraite de l'*amande* est seule comestible.

Le *noyau* contenu dans le fruit, de consistance très dure, susceptible d'un beau poli, est souvent travaillé et curieusement sculpté par les nègres.

AIPHANES WILLD. Cocoïnées.

Du grec ἀεί, *toujours;* φαίνω, *je brille;* ainsi nommé parce que ce Palmier croît sous un soleil brûlant.

A. ACULEATA WILLD. — A. épineux.

Euterpe aculeata Spreng.
Marara aculeata Karst.
Martinezia aiphanes Mart. Klotz.
— *aculeata* Karst.

Tronc de 10 mètres de hauteur environ, grêle, d'un diamètre de 15-20 centimètres ; frondes pinnées de 1 mètre et demi et plus.

Ce Palmier se rencontre communément dans les parties boisées de la province de Caracas.

L'*amande*, blanche, douce, est comestible.

ARECA LINN. Arécinées.

Arec, Arèque ou **Aréquier.**

De *Areec,* nom que l'on donne au Malabar à cet arbre quand il est vieux; jeune on le nomme *Paynga* (de Théiz).

A. CATECHU LINN. — Aréquier — Cachou — Arec bétel, Paning.

Areca Calapparia var. Giseke.
— *Catechu* var. *Himalayana* Griff.
— *Faufel* Gærtn.
— *nigra* Giseke.
Caunga Reed.
Pinanga Rumph.
Sublimia areca Comm.

ACHEM : **Ba-pénu,** la noix : **Pénu.** AMBOINE : **Buah, Huah, Hoëa, Pua.** ANGLAIS : **Faufel-nut tree, Betel** ou **Areca-nut palm.** ANNAMITE VULGAIRE : **Cau.** ANNAMITE MANDARIN : **Lang.** ARABE : **Foolful** (noix). BALI : **Boä.** BENGALI : **Sooparé, Supearie, Supari-gua, Gowa, Oodbeg, Gooa.** CAMBODGIEN : **Sla.** CANARA : **Adike** (noix). CHINE : **Pin lâng.** CYNGALAIS : **Puwak, Poowak-gass.** DUKNI : **Supari** (noix). ESPAGNOL : **Arequiero.** HINDOUSTANI : **Supari-gua, Supeari, Sooparé, Soopara.** JAVA : **Boä, Who-han.** MACASSAR : **Rapo.** MALABAR : **Pinangue, Paynga.** MALAIS : **Djambeh, Pinang.** PERSAN : **Gird-chob** (noix), **Soopara.** PHILIPPINES : **Bonga, Luyos.** SANSCRIT : **Gubak, Goovaka-Kramuka, Goorvaka.** SOUDANAIS : **Djambeh soesoeh, Djambeh bener** var. *alba* Bl., **Djambeh loengloeng** var. *oblonga* Hassk. TAMOUL : **Paak, Paak-marom, Pacou-marom, Camooghoo,** la noix : **Kottai-pakku, Kattai-pakka.** TELENGA : **Poka,** la noix : **Pokavakka, Poka-Chello.** TERNATE : **Pare, Hena.**

Arbre non épineux, d'une hauteur de 15-25 mètres, d'un port à la fois élégant et majestueux comme la plupart des Palmiers; diamètre de 15 centimètres environ. Feuilles longues de 4-5 mètres, formées de pinnules linéaires de près d'un mètre; pétiole lisse.

Probablement originaire des îles de la Sonde; cultivé dans les Indes orientales, à Ceylan, à Java, en Cochinchine, à la Martinique, à la Guadeloupe, à la Guyane et à la Réunion.

Le *tronc,* presque cylindrique, ne peut être employé que comme colonne creuse dans la construction des cabanes légères.

Le *fruit* de ce Palmier, connu sous le nom de *noix d'arec, Noisette d'Inde,* est de la grosseur d'une muscade; le

périsperme présente des marbrures remarquables, produites par de nombreux prolongements du tégument de la graine.

Cette noix entre dans la composition du Bétel. C'est une préparation composée de divers ingrédients qui forme un petit rouleau ou boulette que les naturels de toutes classes mâchent la plus grande partie du temps et qu'ils nomment *Pân soupâry* ou *Byry*.

Considérée par les Indiens, les Annamites et les Malais, comme la première nécessité de la vie, cette préparation, qui est fortement astringente, exerce une action énergique sur les dents, les gencives et les membranes muqueuses du palais et finit par produire une intoxication lente et graduelle du système nerveux. Cet empoisonnement est caractérisé par des palpitations cardiaques, la paralysie des reins et l'aphasie; sous l'action corrossive de cette composition, les gencives deviennent rouges, se tuméfient, les dents s'usent rapidement et finissent par tomber complètement. Il n'y a encore aucun remède connu contre cette triste maladie, qui, d'après notre ami M. Louis Régnier, qui a vu dans leur pays ceux qui font usage du bétel, rend quelquefois les naturels presque méconnaissables. Le Bétel est à l'Indien ce que l'opium est au Chinois, ses effets sont aussi meurtriers.

Dupeuty-Trahon nous donne de curieux détails sur la fabrication et l'usage du Bétel.

On prend, dit cet auteur, deux ou trois morceaux de la Noix d'arec, nommée vulgairement *Noix de bétel*, *Soupâry* en Hindoustani, avec une très petite quantité de *tchoùnâ* (stuc très fin, fait avec des coquillages calcinés) : on y ajoute du Cardamome (*ilâtchy*), et on enveloppe le tout dans une feuille de Bétel (*pân*) qu'on attache avec un clou de girofle (*loùng*).

Cette préparation, que les Indiens regardent comme stomachique, provoque la salive, la teint en rouge ainsi que les lèvres, et donne une odeur agréable. Cependant le tchoùnâ qui fait partie de cette composition est si corrosif que, si l'on en met une trop grande quantité dans le *byry*, il attaque l'émail des dents.

Dans une visite de cérémonie, celui qui la reçoit ne manque jamais d'offrir à ses hôtes le Bétel tout préparé et l'eau de roses; c'est même le moyen qu'on emploie pour avertir honnêtement que la visite s'est assez prolongée. Mais dans les réunions familières où toute étiquette est laissée de côté, on apporte le *Pândân* (boîte qui renferme tous les ingrédients propres à faire le *Pân soupâry*) et chaque personne arrange elle-même son Bétel à sa fantaisie.

Quand les natifs manquent de noix d'*Areca catechu*, ils emploient celles des autres espèces d'Arecs :

L'*A. laxa* Hamilt. aux îles Andamans;

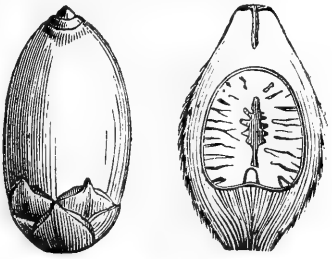
L'*A. Nagensis* Griff. dans le Bengale oriental.

Dans l'Asie tropicale, la poudre de noix d'arec est très vantée comme ténifuge et anti-helminthique.

La noix d'arec a reçu dans l'industrie quelques applications, par exemple comme mordant dans la teinture; sa grande richesse en tanin la fait rechercher pour la préparation des cuirs.

A l'état frais, le péricarpe de l'arec est charnu et succulent, mais il ne tarde guère à perdre ses propriétés par la dessiccation. Malgré cet inconvénient, les habitants de la côte de Coromandel ont une manière particulière de préparer l'arec vieux et trop sec, qu'ils appellent *koffol*, en le faisant macérer par tranches dans de l'eau de rose additionnée de cachou broyé, pour être offert dans les visites que l'on reçoit. La noix d'arec décortiquée avant maturité, grillée et pulvérisée, donne une excellente poudre dentifrice.

Fruit d'*Areca Cathecu*.



Noix entière. Coupe verticale.

Les noix entières décortiquées portent le nom de *cottépakou;* découpées, celui de *pakou-pajam;* coupées, bouillies et vernies, *sayapakou;* coupées et bouillies seulement, *manpakou;* enfin, à différents états, ceux d'*alan-*

gou-pakou, *kalipakou*, *pintchiaranga-pakou* et *souroul-pakou*.

Les *graines* sont recherchées pour fabriquer une poudre odontalgique; elles entrent encore dans la composition de divers autres médicaments.

La production annuelle de chaque Palmier est d'environ 800 noix.

Contrairement à l'opinion émise par un grand nombre d'auteurs, la décoction de la noix d'arec fournit, dans les provinces méridionales de l'Inde et à Ceylan, une sorte de cachou très estimé qui porte le nom de *coury* et une autre qualité nommée *cassu*. Ce cachou se présente en fragments cubiques de couleur brune, à zones alternativement claires et foncées; sa cassure est terreuse, mais il ne renferme pas de *catéchine*.

A. CONCINNA THW. — A. gracieux.

CEYLAN : **Laina-terri-glass.**

Originaire de l'île de Ceylan.

Les *semences* de cette espèce sont employées par les Cyngalais pour remplacer celles de l'*A. Catechu* et elles entrent comme telles dans la composition de leur bétel.

A. MADAGASCARIENSIS MART. — A. de Madagascar.

Arèque-singe. Arbre à sel.

Feuilles pennées; stipe et pétiole tachetés de rouge. Originaire de l'île de Madagascar.

Les *fruits* de ce Palmier, pulvérisés et ayant subi la torréfaction, sont employés par les indigènes dans la cuisson des aliments pour remplacer le sel.

Suivant Duchesne, l'huile s'emploie en embrocations dans la goutte, le rhumatisme.

Les palmes servent à faire de bonnes couvertures pour les cases des noirs, les poulaillers, etc.

ASTROCARYUM G. MEYER. Cocoïnées.

De ἄστρον, astre; κάρυον, noix. Le noyau osseux du fruit de ce Palmier est percé de trous au sommet, d'où partent des stries rayonnantes qui ont déterminé la dénomination de ce genre.

A. ACAULE MART. — A. sans tige.

BRÉSIL : **Jú.** GUYANE : **Conana.**

Plante inerme, croissant à la Guyane et dans les sables de la barre du Rio Negro.

Le *fruit* est comestible et donne de l'huile.

La *racine* passe pour antisyphilitique.

A. ACULEATUM MEYER. — A. épineux.

Astrocaryum Awarra de Vries.

GUYANE : **Palmier Acuyuru.** ANTILLES : **Palmier Gri-gri.** (Voy. *A. vulgare.*)

Cette espèce, qui offre une tige assez élevée, armée d'épines noires, se rencontre à la Guyane et à la Trinité.

Le *bois* est employé dans les constructions indigènes.

Les *graines* sont oléagineuses.

Les *épines*, dures, aciculaires, longues de 30 centimètres, lorsque l'arbre a atteint tout son développement, servent d'instrument de tatouage aux indigènes.

A. AYRI MART.

Toxophœnix aculeatissima Schott.

BRÉSIL : **Airy, Airi-assu. Iri. Brejâuvá, Breha-ubá.**

Palmier dont le tronc, armé de longs et forts piquants, s'élève à une hauteur de 8-10 mètres, diamètre de 25-30 centimètres. Feuilles longues de plus de 3 mètres, à pinnules étroites, lancéolées.

Cet arbre croît dans les forêts vierges du Brésil.

Le *bois* extérieur du tronc est d'une grande dureté; les Indiens en font des lances, des flèches et des arcs.

Les *fruits* fournissent 18 pour 100 d'huile graisseuse ou beurre végétal.

A. JAUARI MART.

BRÉSIL : **Jauary**

Palmier épineux de la province de Para, au Brésil.

Le drupe des *fruits* de cet arbre contient une substance oléagineuse.

A. MEXICANUM LIEBM. — A. du Mexique.

Joli Palmier dont la hauteur ne dépasse pas 4 mètres, le tronc de 6-7 centimètres de diamètre est couvert d'aiguillons. Avec l'âge il devient inerme et est alors aussi dur que le fer. Frondes longues de 1-1^{m},50, pennées, peu découpées, larges de 80-90 centimètres, épineuses.

Avec le *stipe* les indigènes confectionnent des lattes, des chevrons, etc.

Les *feuilles* leur servent à couvrir leurs huttes.

Le *fruit*, de la grosseur d'une noix, à enveloppe extérieure molle, ainsi que son amande, sont consommés avec plaisir par les Indiens.

A. MURUMURU MART.

BRÉSIL : **Murú-Murú.**

Palmier très épineux de 5-7 mètres de hauteur, feuilles longues de 3-4 mètres, à pinnules lancéolées, croissant dans les provinces de Para et des Amazones et à la Guyane dans les endroits humides.

Les naturels recherchent les *feuilles* pour couvrir leurs cabanes.

Les *fruits*, comme ceux de ses congénères, fournissent une matière grasse et huileuse ; ils possèdent une saveur douce et sont très parfumés, on les estime dans leur pays ; ils sont également employés dans le fumage du caoutchouc et servent encore d'aliment aux cochons.

A. PRINCEPS B. ROD. — **A. princier.**

Espèce dédiée à S. A. R. le comte d'Eu.

BRÉSIL : **Tucumá-assu** ou **Tucumá grande.**

Tronc d'une hauteur de 20-25 mètres et d'un diamètre

Astrocaryum Mexicanum.

variant entre 15-20 centimètres ; feuilles linéaires, obliquement acuminées.

Ce Palmier croît au Brésil, dans les provinces de Para et de l'Amazone, sur les rives du Tapajos.

Les *fibres* fournissent la matière nécessaire pour confectionner des chapeaux, des balais, etc. ; ces objets n'offrent généralement qu'une durée très limitée.

Le *mésocarpe* sert à l'alimentation des indigènes, qui le mangent seul ou mélangé d'eau et de farine.

A. TUCUMA MART.

BRÉSIL : **Tucumá, Tucumân, Tucumahy.**

Ce Palmier, qui croît dans les forêts du Para et sur les bords des rivières Amazone, Solimoës, Japura, offre une hauteur moyenne de 15-20 mètres et des frondes de 2 à 2 mètres et demi de longueur.

Le *bois* est employé dans les constructions civiles.

La fibre extraite des jeunes pousses est remarquable par sa finesse et son aspect particulier, qui rappelle un peu la toison des moutons à longue laine ; sa couleur est vert pâle et donne des fils et des cordons excellents et fort beaux. Ces filaments ressemblent beaucoup au fil connu sous le nom de *tucum* fourni par l'*A. vulgare*.

Avec les jeunes *feuilles* on fait des objets ou ustensiles de ménage, tels que chapeaux, corbeilles, éventails, nattes, boîtes, etc.

La pulpe du *fruit* très mûr est comestible et donne une huile commune semblable à l'huile de palme, propre à l'éclairage et à tous les usages domestiques et industriels. Au Para et aux Amazones, le suc des fruits mélangé avec de l'eau donne une boisson appelée *tucumá*.

Les *noyaux* du fruit, appelés *Tucumanzeiro*, sont excessivement durs ; on les emploie pour faire des bagues, des bouts et pommes de cannes et autres menus objets.

A. VULGARE MART. — A. vulgaire.

Palma Tucum Pison.

BRÉSIL : **Tucum.** GUYANE FRANÇAISE : **Aouara,** noix de **Kiourou.** GUYANE ANGLAISE : **Tucum palm.** TRINITÉ : **Gru-gru** ou **Grou-grou.**

Stipe de 7-10 mètres, frondes de $2^m,50$ à 3 mètres de longueur à pinnules lancéolées longuement acuminées.

Espèce analogue à la précédente, se rencontre communément dans la plus grande partie du Brésil, dans les forêts des provinces de Bahia, Pernambouc, Piauhy, Maranhao et Para.

Le tronc est employé dans l'industrie.

Les filaments extraits par la macération des feuilles de ce Palmier, quoiqu'un peu plus bruns que ceux du lin, se prêtent au filage le plus délicat et servent au Brésil, sous le nom de *tucum*, à faire toutes espèces de cordages, et leur ténacité est supérieure à celle du Chanvre et du Lin.

La flexibilité naturelle, la résistance et la grande durée des fibres de *tucum* font de ce produit un des meilleurs textiles. Cependant leur préparation dans les provinces de l'Amazone est encore soumise à des procédés primitifs et élémentaires.

Les indigènes en font des hamacs, des lignes et des filets de pêche, qui sont déjà des objets d'exportation. Les fibres, préparées d'une manière spéciale, sont, de plus, employées pour la confection de certains chapeaux de paille.

La *noix* d'*A. vulgare* contient une huile que l'on extrait, et la *racine* passe pour antisyphilitique.

ASTROCARYUM SP?

RÉPUBLIQUE ARGENTINE : **Coco.**

Suivant M. Martin de Moussy, ce Palmier que nous n'avons pu déterminer, est abondant aux Missions et au Paraguay.

Le *bois* est employé comme poutre et pour clôture de corrales.

Le *fruit*, de la grosseur d'une petite prune, donne une pulpe douceâtre, de goût médiocre, mais que les habitants mangent avec plaisir.

ATTALEA HUMB. ET KUNTH Cocoïnées.

De Attale, nom d'homme.

A. COHUNE MART.

GUYANE : **Cohune, Cahoun.** ESPAGNOL (*colons*) : **Corozo gallinazo, Palma real** de Panama.

Palmier de moyenne grandeur, à tige cylindrique; feuilles pennées de 6-7 mètres de longueur, sur une largeur de 2 mètres.

Originaire du Brésil, de la Guyane et du Honduras; cultivé dans les principales serres de l'Europe.

Les *fruits* contiennent des principes oléagineux, fournissant une huile analogue à celle de l'*Elœis* et du Cocotier. L'extraction se fait à peu près de même partout, car les procédés sont basés sur la macération du fruit, l'ébullition et la pression des résidus. Le marc, ou tourteau, trouve son emploi dans l'alimentation des bestiaux, car il contient encore, d'après M. Petermann, directeur de la station agricole de Gembloux, une certaine quantité de matières grasses et albumineuses, de matières extractives non azotées, de cellulose, de matières minérales et d'eau.

A. COMPTA MART. — A. poli.

Palma coccifera (*minor*) Pluck.
— *Oacury* Laet.

BRÉSIL : **Cocos de Pindoba** ou **Pindova, Indaïa, Indaïa-assú, Cocos Ndaïá-assú.** GUYANE : **Pindoua palm.**

Les *feuilles* sont employées au Brésil pour la confection de différents ouvrages de vannerie, tels que paniers, nattes, paillassons, etc.

Les fibres donnent une *piassaba* utilisée pour faire des brosses et des objets divers.

Les *fruits* sont mangés par les nègres; les singes en sont très friands.

Le péricarpe et le *noyau* contiennent une huile grasse

qu'on prétend égaler et même surpasser l'huile d'olive. Le rendement de cette substance est évalué à 1 hectogramme par kilogramme d'écorce fraîche; les noyaux secs donnent environ 40 pour 100 d'huile comestible.

A. EXCELSA MART. — **A. élevé.**

Cocos Urucuru Lodd.

BRÉSIL : **Urucury.** GUYANE : **Maripa.**

Tronc annelé, atteignant une hauteur de près de 35 mètres; feuilles dressées, à moitié étalées et pinnées. Le spadice fructifère mesure généralement plus d'un mètre de longueur.

Originaire du nord de l'empire du Brésil, se rencontre aussi dans la Guyane.

Le *bois* de Palmier est employé dans l'industrie.

Le *fruit* entier est brûlé pour le fumage du caoutchouc; l'albumen contient une substance grasse et huileuse.

A. FUNIFERA MART. — **A. à cordes.**

BRÉSIL : **Piaçaba, Piassaba** ou **Piassava, P. de Bahia, Coquillo palm, Bass, Barba de Bode.** VÉNÉZUELA : **Chiqui-Chiqui.**

Tronc d'une hauteur de 10 mètres environ; feuilles dressées à pinnules linéaires-lancéolées, d'une longueur totale de 6-7 mètres.

Ce Palmier croît spontanément dans les forêts vierges du Brésil, de l'Équateur et du Vénézuela.

Le bois du tronc est d'un usage très fréquent dans l'industrie.

Ce Palmier porte des filaments gris, durs, épais, flexibles et très résistants, produits par la désagrégation des spathes, des feuilles et de la base des pétioles, et dont on se sert depuis longtemps au Brésil pour fabriquer des cordages, tapis, balais, etc.

Bien que toutes les manipulations et les procédés employés par les indigènes soient encore très primitifs, l'exportation des fibres de l'*A. funifera* atteint aujourd'hui en Europe, d'après M. Almeida Pinto, un chiffre de 350 000 kilogrammes

et plus. Ces fibres, connues sous le nom de *piassaba* ou *piassava*, sont employées à Paris et dans les grandes villes, pour la confection des brosses attachées aux voitures dites balayeuses, ainsi que pour celles des balais destinés au nettoyage du macadam et des ruisseaux. La piassaba fournie par les Palmiers de l'Amazone est d'une qualité plus appréciée que celle de beaucoup d'autres qui se rencontrent dans les provinces du Brésil.

Au Vénézuela, on se sert de la piassaba pour faire des nattes, des câbles et autres objets de ce genre.

Ces fibres élastiques, de couleur brune, ont, d'après M. Renouard fils, une longueur d'environ un mètre, leur diamètre varie entre un demi-millimètre et deux millimètres, elles ne sont pas complètement rondes, mais un peu aplaties.

Le *fruit* de l'*A. funifera* contient une matière oléagineuse.

Le *noyau* nommé *Nóz de coquillo* ou *Coquillo* tout court, gros et très dur, est travaillé au tour ou finement sculpté par les nègres, qui en font des petits objets d'ornement et de fantaisie. Ces noix donnent lieu à un commerce d'exportation avec l'Europe où on les transforme en tabatières, bagues, etc. Cette matière est principalement travaillée dans les prisons.

A. HUMILIS MART. — **A. nain.**

Attalea butyrosa Lodd.
Cocos butyrosa L.

BRÉSIL : **Indaïa, Catolé.**

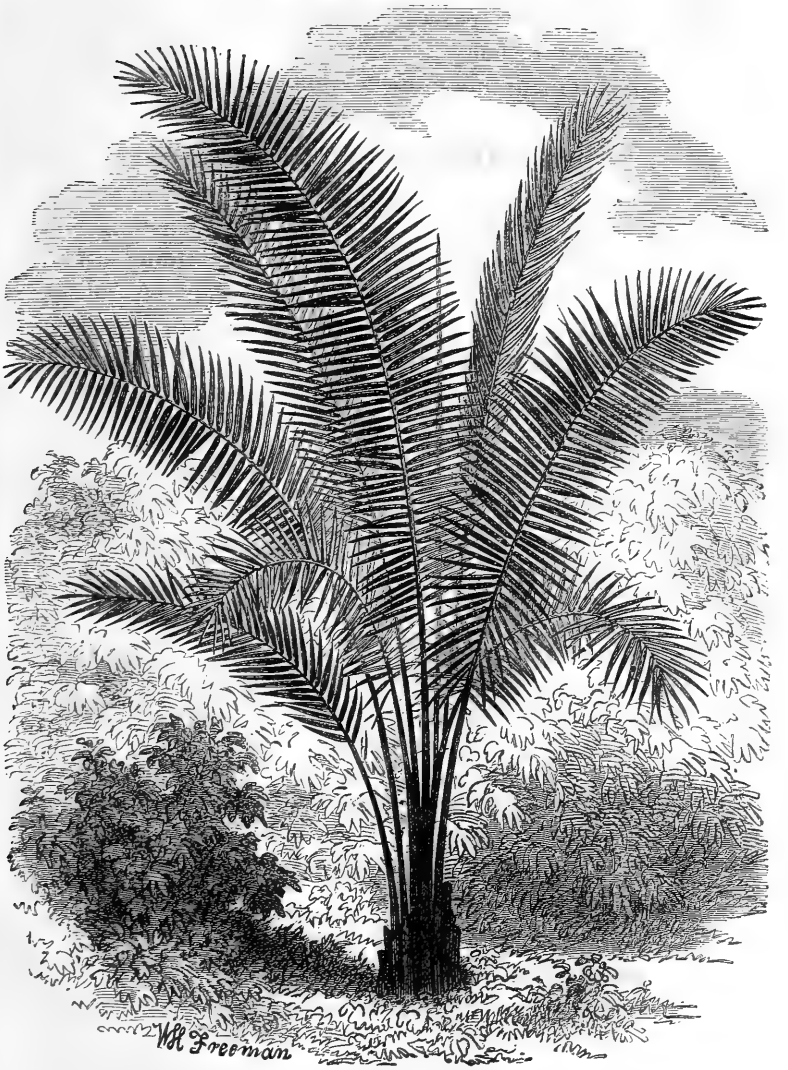
Ce Palmier croît au Brésil, sur les coteaux les plus arides et les plus hérissés de rochers.

Il fournit des fibres noires qui sont utilisées en Europe à fabriquer les brosses dont on se sert pour les chevaux; les indigènes savent en tirer un grand parti.

A. MARIPA MART.

Palma Maripa Aubl.

Ce Palmier, qui se rencontre dans la Guyane, la Martinique



Attalea funifera Mart.

et la Guadeloupe, offre une tige de 2m,50 à 3 mètres; ses frondes ont également 2-3 mètres de longueur.

Le *bois* ne possède pas une grande dureté, aussi n'est-il guère employé que pour des constructions légères.

L'*albumen* fournit une huile servant à différents usages.

A. SPECTABILIS MART. — A. magnifique.

BRÉSIL : **Ouassú** ou **Curuá**.

Le tronc de ce Palmier est peu élevé, il atteint environ un mètre de hauteur et le plus souvent dans les cultures n'est même pas apparent. Les feuilles, d'un beau vert foncé, atteignent une longueur de 5-7 mètres et sont formées de nombreuses pinnules linéaires-lancéolées.

Croît dans les forêts vierges du Brésil, principalement dans la province de Para et sur les bords du Rio Negro.

Les amandes du *fruit*, triturées et additionnées d'eau, forment une émulsion agréable au goût; elles fournissent de plus une matière huileuse.

BACTRIS JACQ. Cocoïnées.

Du grec βάκτρον, baguette, canne. Nom donné par Jacquin à ce Palmier, parce qu'on en fait des cannes très recherchées.

La partie extérieure du tronc des *Bactris* n'est pas très épaisse, mais par contre elle est extrêmement dure, aussi les Indiens s'en servent-ils pour faire l'extrémité de leurs flèches.

B. ACANTHOCARPA MART. — B. à fruit épineux.

Bactris acanthocarpoides B. Rod.

Tiges hautes de 5 mètres environ, dressées, formant des touffes serrées, hérissées de gros piquants noirs lustrées qui ont fait donner à cette espèce le nom de Bactris épineux. Feuilles longues de 2-3 mètres, contenant également de

longs piquants noirs sur plusieurs de leurs parties; pinnules assez espacées, linéaires-lancéolées.

Très répandu au Brésil, dans les forêts vierges de la province de Bahia.

Les indigènes retirent des *feuilles* une fibre textile dont ils se servent pour confectionner des cordes, des filets et des hamacs.

B. ACANTHOCNEMIS MART. — **B. à enveloppe épineuse.**

GUYANE : **Palmier Zagrinotte** ou **Zagrinette.**

Tige de médiocre hauteur, inerme; frondes indivises. Originaire de la Guyane.

L'*albumen* est huileux et le *fruit* comestible.

B. CARYOTÆFOLIA MART. — **B. à feuilles de caryota.**

Caryota horrida Jacq.

CEYLAN : **Kattu-Kittol.** JAVA : **Sarray.**

Stipe de 2-3 mètres de hauteur, épineux; frondes de 1 mètre et plus.

Originaire de l'île de Ceylan, cette espèce croît également à Java.

Le tissu cellulaire du *tronc* de ce Palmier donne une variété de sagou.

Les Cyngalais utilisent parfois les fibres pour préparer une espèce de crin végétal; ils s'en servent même comme textile.

B. HORRIDA ŒRST. — **B. hérissé.**

NICARAGUA : **Uviscoyole.**

Petit Palmier de 2-3 mètres de hauteur; rachis garni de longues épines pointues.

Croît au Nicaragua, de préférence dans les terrains inondés dans la saison des pluies et secs pendant la saison sèche.

Les habitants prisent beaucoup ces *fruits* acides qu'ils

trouvent savoureux. En les écrasant dans l'eau ils en tirent une espèce de boisson rafraîchissante.

B. INUNDATA MART.

BRÉSIL : **Tucumaiva.**

Les *spathes* des feuilles donnent des fibres textiles d'une solidité supérieure à celles du Lin ; on en fabrique des cordages et des tissus.

Les *amandes* fournissent une quantité assez grande de substance grasse et huileuse qu'il est facile d'extraire.

B. MAJOR JACQ. — B. majeur.

Augustinea major Krst.
Pyrenoglyphis major Krst.

Palmier épineux croissant dans l'île de la Trinité et autres îles des Indes occidentales et à la Nouvelle-Grenade.

Les *fruits*, à saveur aigrelette agréable, sont comestibles.

B. MARAJA MART.

BRÉSIL : **Marajà, Tucam de Fernanbouc.**

Ce Palmier se rencontre généralement au Brésil et dans les Indes occidentales.

En écrasant le *fruit*, qui est aigre-doux, les Indiens préparent un breuvage vineux nommé *yukissé*.

L'*amande* contient de l'huile.

B. MINOR JACQ. — B. petit.

Bactris Guineensis L.
— *minima* Gærtn.
Cocos Guineensis L.

Petit Palmier en forme de roseau, de 3-4 mètres de hauteur.

Abondant dans les forêts des îles voisines de la Trinité, à la Nouvelle-Grenade et à Carthagène.

Les *tiges* grêles, de la grosseur du pouce et d'un tissu très dense, forment des cannes dures, noueuses, luisantes et noires, d'une grande solidité, qui sont connues dans le commerce sous le nom de *Cannes de Tabago*. C'est de cet usage que Jacquin a tiré le nom de genre de cette espèce.

Les habitants du pays se servent aussi de ces tiges en guise de lattes pour couvrir leurs toitures.

B. PECTINATA MART. — **B. pectiné.**

Bactris hylophila Spruce.
— *microcarpa* Spruce.
— *setipinnata* B. Rod.
— *turbinata* Spruce.

GUYANE : **Palmier Zaguenette.** (*Voy. B. acanthocnemis.*)

Cette espèce qui se rencontre à la Guyane et dans la province de Para au Brésil, offre une tige droite, peu élevée, inerme, portant des frondes de 1 mètre à $1^{m},50$.

Le bois de ce Palmier est employé dans l'industrie locale.

B. SETOSA MART. — **B. soyeux.**

Palma Marajaiba Pison.

BRÉSIL : **Tecun** ou **Tucum sauvage.**

Stipe généralement peu élevé, hérissé de piquants noirâtres; frondes de 30-40 centimètres de longueur.

Se rencontre dans les forêts humides du Brésil, Rio-de-Janeiro, Saint-Paul.

Ce Palmier produit une fibre textile appelée *tecun*, plus fine et plus tenace que le Chanvre, employée pour la fabrication des hamacs et des filets, mais non pour le tissage des étoffes, à cause d'une espèce de mordant qui fait excorier la peau et user rapidement les tissus.

On extrait de l'huile du *coco*.

(*A suivre.*)

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 6 MAI 1887.

Présidence de M. le marquis de SINÉTY, Vice-Président.

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

— M. le Président proclame l'admission de M.

	PRÉSENTATEURS :
BRUN, propriétaire, à Triel (Seine-et-Oise).	Bn Le Pelletier de Glatigny Dr Saint-Yves-Ménard. Comte de Salvert.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. Durand écrit de Berrouaghia (Algérie), en date du 27 avril 1887, à M. le Secrétaire général :

« Je voudrais pouvoir vous envoyer exactement les renseignements que vous avez bien voulu me demander, par votre lettre du 21 avril, au sujet des **Chèvres d'Angora** ; mais je n'ai plus actuellement, sous ma direction, le troupeau qui me fut confié autrefois.

« Après avoir travaillé plus d'un quart de siècle à cette question, ainsi qu'à l'amélioration de l'espèce ovine, en Algérie, j'ai été dépossédé de l'institution que j'avais eu tant de peine à fonder.

« Actuellement le troupeau confié à mes soins dès 1859, se trouve réduit, je crois, à bien peu de chose, comme importance numérique et, d'un autre côté, il a été relégué dans une région, où son développement devient impossible, ou à peu près.

« L'Algérie avait un immense avantage à pousser de toutes ses forces à l'amélioration des espèces ovines et caprines, cette dernière espèce y est très répandue et devait, depuis les résultats obtenus, s'améliorer par la race d'Angora, et dans des conditions excellentes. Mais j'ai lieu de craindre que tous les efforts faits par la Société zoologique et ce que j'ai fait moi-même pendant de si longues années ne finissent par tomber dans le plus complet abandon. »

— M. F.-E. Blaauw, d'Amsterdam, adresse une note sur ses élevages d'Antilopes Gnous et autres animaux. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. E. Davrillon, chef de Service du Jardin d'acclimatation de Hyères (Var), écrit à M. le Président, en date du 17 avril :

« Les **Cygnes à cou noir** sont très curieux à voir avec leurs petits. Ils ne sont plus du tout la même chose que les autres Cygnes.

« La mère a gardé les jeunes sous elle seulement la première nuit. Ils n'étaient pas très vigoureux, mais le lendemain, quand ils ont eu mangé et pris un premier bain, ils sont tous montés sur le dos de la mère et du père, et se sont cachés sous leurs ailes; pendant quelques jours, ils sortaient de cette retraite tout juste le temps de manger, et depuis, ils continuent à faire le même manège, cependant de jour en jour ils restent moins dans leur cachette.

« Aussitôt que les petits Cygnes sont effrayés, ils remontent sur le père et la mère. Tous les soirs, ils se cachent sous leurs ailes, et qui ne connaîtrait l'existence de ces jeunes oiseaux ne saurait se figurer leur existence en voyant les parents nager sur la rivière. »

— M. le comte de Danne demande à recevoir des cocons de *Lasiocampa otus*, dans le cas où la Société pourrait s'en procurer.

— Le R. P. Camboué annonce l'envoi prochain de spécimens de sauterelles de Madagascar et d'une note sur ces Acridiens, faisant suite à celle publiée dans le *Bulletin* de mars 1886.

Cette lettre est accompagnée de graines de divers végétaux sur lesquels le R. P. enverra, par un prochain courrier, des renseignements détaillés.

— MM. Guy aîné, Mathey, Ludovic Joffrion et le comte de Montbron font parvenir des comptes rendus de leurs cultures.

— M. Bieler, de Lausanne, écrit à M. le secrétaire général :

« Je vois au dernier *Bulletin*, page 262, que l'on demande des renseignements sur la **Ramie**. Cette plante est à notre jardin du Champ-de-l'Air depuis trois ans et elle a très bien passé les hivers (sans couverture), quoique à une altitude de 555 mètres. Les tiges s'élèvent à $1^{m},50$, mais elle n'a pas fourni de graines même en 1885. Le seul inconvénient est que cette plante est itinérante, elle s'avance vers le sud. »

— M. E. Meunier annonce qu'il met à la disposition de nos collègues une certaine quantité de graines de Bardane du Japon. — Remerciements.

— Des demandes de graines annoncées dans la *Chronique* sont adressées par MM. Nelson Pautier, L. Joffrion, marquis de la Baume, comte d'Esterno, B. Leroux, E. Meunier, A. Deforge, J. Decroix, Mathey, comte R. de Montbron, G. Dupressoir, Louis Despetis, Kreuter, E. Vatel et G. de Kéranflech.

— Des remerciements pour les graines qui leur ont été envoyées sont faits par MM. Mathey, Le G. Dupressoir, comte R. de Buisseret, L. Joffrion, Audollent et Bieler.

— M. le capitaine Mengin adresse un compte rendu de son cheptel de Colombes grivelées.

— M. Jules Fallou dépose sur le bureau un mémoire sur quelques Lépidoptères anormaux. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Decroix, à l'occasion de la lettre de M. Durand, rappelle que notre collègue est l'inventeur d'un système préservatif contre l'invasion des sauterelles, et il donne sur le mode d'application de ce système des renseignements intéressants.

— M. Raveret-Wattel fait hommage à la Société d'un sachet de graines d'*Eucalyptus stellulata*, qu'il doit à la générosité de M. le baron Von Mueller. Cette espèce, originaire des parties montagneuses de l'Australie, est particulièrement intéressante et pourra probablement réussir sous notre climat.

M. Raveret-Wattel donne ensuite communication d'une lettre de M. Ernest de Poulpiquet, sur ses cultures d'*Eucalyptus* en Bretagne. (Voy. au *Bulletin*.)

Enfin notre confrère dépose sur le bureau un numéro du *Moniteur industriel* qui renferme un article sur l'utilisation de l'écorce du *Mimosa* pour la production du tanin.

— M. le Dr Camille Dareste présente, au sujet de l'embryogénie chez les insectes, des observations qui lui ont été suggérées par la lecture attentive d'un mémoire de M. de Plagniol.

Ce mémoire tend à établir les conditions dans lesquelles, chez les vers à soie, l'œuf est amené à produire soit des sujets mâles, soit des sujets femelles.

Examinant les différentes théories que la science a successivement admises, constatant ses hésitations actuelles et le

peu de certitude qu'offrent les faits constatés jusqu'à ce jour, notre savant collègue ne croit pas pouvoir admettre comme définitives les conclusions du mémoire de M. de Plagniol.

Néanmoins la question qu'il soulève est du plus haut intérêt et on ne saurait trop engager les sériciculteurs à en rechercher la solution.

— M. Lataste réclame l'intervention de la Société d'Acclimatation pour obtenir des organisateurs de l'Exposition canine plus d'exactitude dans les catalogues qu'ils mettent à la disposition des visiteurs.

M. le Président fait remarquer qu'il ne peut s'ingérer dans les opérations d'une Société étrangère à la nôtre.

— M. le Secrétaire général présente, au nom de M. Maistre, deux bocaux renfermant l'un, un jeune Levraut, l'autre un animal du même genre, mais dont l'espèce est plus difficile à définir. C'est le produit d'une Hase renfermée successivement avec un lapin mâle et un bouquin.

M. Maistre a promis d'adresser prochainement une note détaillée au sujet de cet envoi.

— M. Ch. Mailles donne lecture d'un travail sur l'acclimatation et la domestication de quelques rongeurs de la famille des Muridés. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Grisard communique, au nom de M. Paillieux, les résultats des cultures expérimentales de végétaux faites à Crosnes en 1886 par notre confrère. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Magaud d'Aubusson annonce que dans la prochaine séance il communiquera à la Société des documents inédits pour servir à l'histoire de l'Argus de Rheinart.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 20 MAI 1887.

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Président.

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

— M. le Président proclame les noms des membres nouvellement admis par le Conseil, savoir :

MM.	PRÉSENTATEURS.
MANTIN (Georges), 54, quai de Billy, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Magaud d'Aubusson.
ROUSSEAU (J.), 82, rue de la Folie-Méricourt, à Paris.	Th. Bullier. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Eug. Verdier.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. Jules Fallou donne lecture d'une note sur la production artificielle des Lépidoptères anormaux. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. Magaud d'Aubusson communique à l'assemblée des renseignements inédits sur l'Argus de Rheinart. (Voy. au *Bulletin*.)

— M. le Président fait passer sous les yeux des membres présents une plume caudale de ce rare et magnifique oiseau qu'il doit à l'obligeance de M. Maingonnat.

— En réponse à la demande qui lui avait été faite, M. Wailly (de Londres) informe la Société que son hybride *Roylei-Pernyi* n'existe plus, la personne qui en faisait l'éducation en dernier lieu ayant laissé les vers se mélanger avec ceux du *Pernyi*.

— Des demandes de graines annoncées dans la *Chronique* sont adressées par MM. G. d'Augy, Babert de Juillé, vicomte Guyon de Beaucorps et Duchastel.

— M. L. Lecointre adresse un compte rendu de ses cultures de Vignes chinoises.

— M. Louis Gaucher accuse réception et remercie des tubercules de *Stachys affinis* qui lui ont été envoyés.

— M. J. O'Neill fait parvenir un compte rendu de ses divers cheptels.

— M. Jules Grisard donne lecture d'un mémoire de M. le Dr Vinson sur les Colombes des Mascareignes. (Voy. au *Bulletin*.)

— A cette occasion M. le Président fait remarquer que si les Colombes sont en bonne voie d'acclimatation à la Réunion,

c'est chez nous un fait accompli. Elles se reproduisent avec une régularité parfaite et le prix de ces oiseaux s'est abaissé dans de notables proportions, bientôt il sera celui des Colombes ordinaires.

M. le Président entretient ensuite l'assemblée des faits de variation de couleur obtenus dans le plumage des Perruches ondulées. La variété jaune, à divers tons, gradués du jaune-serin au jaune vert, a été conservée dans quelques départements septentrionaux et dans une partie de la Belgique; quant à la variété bleue, elle a à peu près disparu.

Il y a quelque temps, le Jardin d'acclimatation avait reçu un Lori de la Nouvelle-Guinée, dont le plumage au lieu d'être vert était rouge-ponceau.

Ces faits sont très intéressants à signaler au point de vue de l'histoire naturelle de la variation des espèces.

Les amateurs connaissent le Nestor, ce perroquet à bec peu long, très étroit, terminé par un crochet puissant.

Une espèce qui habite le continent australien a contracté une singulière habitude depuis qu'on y a introduit le mouton.

Ce Nestor se précipite sur le dos de ces animaux et à l'aide de son redoutable bec il creuse dans leur peau des trous profonds afin d'en manger la graisse dont il est avide.

Enfin M. le Président signale parmi les récents arrivages : 1° une espèce de Kangurou assez rarement représenté, le *Macropus erubescens;* 2° le Cerf à grandes oreilles de l'Amérique du Nord, qui vit au pied des montagnes Rocheuses ; cette espèce est remarquable par son pelage extrêmement épais, elle est rustique et s'est multipliée dans la plupart des jardins zoologiques.

Pour le Secrétaire des séances,
JULES GRISARD,
Agent général de la Société.

III. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DES SECTIONS.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

SÉANCE DU 23 MARS 1887.

Présidence de M. VAILLANT, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté, après une observation de M. Berthoule.

M. le Secrétaire général dit que la Société va tenter de nouveau l'introduction, dans les eaux de la Méditerranée, du *Salmo salar;* les œufs ont été envoyés par la Société à Quillan, à M. Albouy, conducteur des ponts et chaussées, qui a bien voulu se charger de leur donner ses soins.

M. Vaillant croit que le *Salmo quinnat* offre seul des chances de réussite, dans la France méridionale; cette opinion est basée sur les insuccès déjà éprouvés, chaque fois que le Saumon commun a été essayé dans ces contrées; au contraire, l'espèce américaine, vivant naturellement dans des régions où la température est au moins égale à celle du bassin méditerranéen, paraît mériter d'être essayée plus sérieusement qu'on ne ne l'a fait jusqu'ici dans ce bassin.

M. de Guerne fait une communication sur la nourriture des Sardines.

M. Vaillant propose de créer un prix nouveau. Il s'agirait d'étudier les relations qui existent entre les principales espèces de Poissons alimentaires et la nature des eaux, au point de vue des végétaux, des animaux aquatiques, dont ces poissons se nourrissent, etc. Ces études seraient à la portée de tous les amateurs et n'exigeraient pas de connaissances techniques spéciales.

M. Berthoule, à cette occasion, fait connaître à la section que la Commission des récompenses s'occupe actuellement de la création de nouveaux prix, et que la demande de M. le Président arrive fort à propos.

M. Vaillant rédige provisoirement sa proposition comme il suit :

« Étude de la nature des eaux, au point de vue de la pisciculture. Cette étude portera sur la connaissance des végétaux et des animaux inférieurs qui les habitent. »

Le principe de ce prix est accepté, à l'unanimité, par la section; la Commission des récompenses en fera la rédaction définitive.

M. le Secrétaire général déclare que, par suite de la nouvelle fonction qu'il occupe, il ne peut continuer de remplir le mandat qu'il a reçu de la 3e section.

En conséquence, il est procédé à la nomination d'un délégué à la commission des récompenses.

Au premier tour de scrutin, M. Raveret-Wattel est élu à la majorité.

Le Secrétaire,
CH. MAILLES.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

SÉANCE DU 29 MARS 1887.

Présidence de M. J. FALLOU, Président.

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

. Fallou présente une boîte contenant des Bombyciens séricigènes, leurs divers états.

M. le Secrétaire général présente une brochure, *Étude sur la Sériciculture*, de M. Rollat, et envoyée par M. Hignet. Dans une lettre accompagnant cet envoi, M. Hignet propose la fondation d'une 6e section créée spécialement pour l'étude de l'éducation des Bombyciens séricigènes.

La section, après une courte discussion, ne croit pas devoir soutenir cette proposition, la question de l'élevage des Vers à soie rentrant exactement dans ses attributions; de plus, les ordres du jour de ses séances sont ordinairement peu chargés et pourraient, sans inconvénient, l'être davantage.

M. Audollent nous annonce son intention d'entreprendre un long travail sur les essais tentés jusqu'à ce jour pour l'acclimatation des différents Bombyciens séricigènes, sur les résultats obtenus et sur les efforts qui demeurent à faire pour mener à son véritable but l'acclimatation de de ces insectes.

La note préliminaire à ces travaux, lue par M. Audollent, ayant l'étendue d'une communication, ne peut être insérée en entier au procès-verbal.

M. l'Agent général met sous les yeux de la section des soies provenant des éducations de M. Wailly, en Angleterre; ces soies sont fournies par diverses espèces de Bombyciens, entre autres : *Attacus Roylei*, *A. hybride Roylei-Pernyi*, *A. Atlas*, *A. Cynthia*, *A. Pyri*, *Actias luna*, *A. Selene*, *Phyllosamia ricini*, *Platysamia ceanothi*, *Telea polyphemus*, etc., etc.

Le Secrétaire,
Ch. MAILLES.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

SÉANCE DU 5 AVRIL 1887.

Présidence de M. H. DE VILMORIN, Président.

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

A propos du procès-verbal M. Jules Grisard fait part des remarques de

M. Carrière au sujet de la rusticité du *Chamærops excelsa*. Ce savant praticien a constaté que les mâles étaient plus vigoureux, plus trapus que les femelles et qu'ils résistaient mieux aux atteintes du froid. Dans l'hiver de 1871-72 les pieds femelles cultivés au Muséum périrent presque tous, tandis que les pieds mâles avaient à peine souffert.

M. le Président fait une intéressante communication sur le Riz et sa culture. M. de Vilmorin a constaté la précocité du Riz de Mandchourie et cette variété lui semble préférable à celle de l'ancien Riz de Chine.

M. le Président offre ensuite aux membres présents des graines: 1° de *Haricot beurre du Mont d'or*, variété hâtive, à rames, bonne à manger en vert. Sa production est assez soutenue et sa qualité ne laisse rien à désirer ; 2° de *Courge olive*, variété recommandable pour les petits jardins, son volume étant médiocre. Cette Courge d'excellente qualité, assez farineuse, peut se conserver fort longtemps. Elle demande une certaine place ramifiant beaucoup, mais on peut limiter le nombre de ses fruits, par le pinçage, à trois ou quatre. Culture ordinaire.

M. A. Paillieux fait connaître qu'il vient de recevoir de la Nouvelle-Calédonie des graines de *Cucumis Pancherianus*. Ce petit melon, de la grosseur d'une olive, sera excellent pour faire des conserves au vinaigre.

M. Paillieux donne ensuite lecture d'une note sur diverses plantes aquatiques alimentaires.

A propos de cette communication, M. Pol Nicard fait remarquer que la Mâcre ou Châtaigne d'eau, qu'on a retrouvée dans les habitations lacustres, a maintenant disparu de la Suisse.

M. Ch. Mailles fait connaître qu'il a cultivé la *Carabassette* du Pérou ; il la trouve supérieure au Potiron commun, mais ne la croit pas de longue garde.

M. de Vilmorin dit qu'il cultive en Provence une variété de Courge de Naples qui se rapproche beaucoup de la Carabassette.

M. de Barrau de Muratel ajoute que dans le Tarn la Courge de Naples s'est complètement modifiée, elle revient très volumineuse et pèse de 18 à 20 kilogrammes; sa chair, très colorée, est médiocrement fine. On peut la conserver jusqu'en juin-juillet.

M. Chappellier fait connaître que l'on peut conserver les *Stachys* en les mettant tout simplement dans l'eau salée, ils ne sont pas aussi bons que frais, mais sont encore très mangeables. Ce procédé est également applicable à la salade.

Le Secrétaire,
Jules GRISARD.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

SÉANCE DU 19 AVRIL 1887.

Présidence de M. DECROIX, Président.

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

M. Berthoule annonce qu'il vient de recevoir de M. Egal deux jeunes Léporides âgés d'environ trois mois, nés d'un Lapin et d'une Hase.

Ces animaux sont examinés par les membres de la section.

A première vue, ils présentent tous les caractères du Lapin, pourtant le pelage est beaucoup plus clair que celui du Lapin. La tête est celle du Lapin, sauf les oreilles qui auraient un peu d'analogie avec celles du Lièvre, l'œil est bien celui du Lapin. L'arrière-train, allongé, légèrement moucheté de noir, semblerait se rapprocher de celui du Lièvre.

La section décide que ces animaux seront confiés à M. Huet, qui sera chargé de les observer et de faire un rapport sur le résultat de ses observations.

M. Lataste dit que, pour se prononcer définitivement, il faudrait étudier les squelettes de ces animaux. Il demande que les cadavres lui soient confiés pour en faire l'étude anatomique.

M. Decroix demande quels seraient les avantages du Léporide au point de vue utile et commercial.

M. Saint-Yves Ménard pense qu'il y a toujours avantage à créer, ou à introduire des espèces nouvelles pour l'alimentation.

M. Geoffroy Saint-Hilaire envoie une note annonçant la naissance de deux Cerfs cochons de la même biche chez M. Pays-Mellier.

M. Decroix demande si le Ministre de l'Agriculture a répondu à la lettre qui lui a été adressée au sujet de l'encouragement de la propagation de la Chèvre d'Angora en Algérie et la substitution de cette espèce à la Chèvre indigène.

M. le Secrétaire général dit qu'il n'a pas encore reçu de réponse du ministère de l'Agriculture.

M. Decroix estime que l'on ne doit pas s'en tenir là et qu'il faut écrire de nouveau au Ministre et obtenir une réponse favorable ou non. Il rappelle tous les avantages que présenterait cette propagation de la Chèvre d'Angora en Algérie. A son avis elle est de beaucoup moins dévastatrice et meilleure laitière que la Chèvre indigène.

M. Berthoule pense que les Arabes se montreront assez difficiles pour l'introduction d'une espèce nouvelle dans leur pays et surtout sa substitution à celles qu'ils possèdent.

M. Decroix cite à ce sujet l'introduction du Mouton Mérinos en Algérie en 1856. On rencontra en effet beaucoup d'opposition de la part des indigènes. Le maréchal Randon, gouverneur général, nomma alors

une commission d'inspection qui fut chargée de parcourir les tribus et de châtrer tous les mauvais béliers. L'opération réussit parfaitement. Les indigènes se soumirent et on arriva ainsi par la sélection et le croisement avec le Mérinos à obtenir une si grande amélioration de l'espèce ovine, qu'aujourd'hui l'élevage et l'exportation du mouton sont devenus une des principales sources de richesses de notre colonie. Pourquoi n'arriverait-on pas au même résultat avec la Chèvre?

M. Saint-Yves Ménard estime que cette propagation ne présenterait pas maintenant le même intérêt que lorsqu'il en fut question la première fois. Les laines n'ont plus la même valeur qu'à cette époque. Au point de vue du rendement du lait, les Arabes en ont généralement plus qu'ils n'en consomment.

M. Lataste demande si le climat de l'Algérie convient bien à la Chèvre d'Angora.

M. Decroix répond que cette espèce peut très bien réussir dans le Tell et surtout en Kabylie. Il rappelle que M. Durand, ancien vétérinaire de l'armée, a possédé longtemps, à la Bergerie nationale de Ben-Chicao, un troupeau de Chèvres d'Angora. M. Durand a même fait, il y a quelques années, une communication à la Société sur cette question.

M. le Secrétaire donne lecture de la communication de M. Durand.

La section décide que de nouveaux renseignements sur l'état actuel des troupeaux de Chèvres d'Angora seront demandés à M. Durand et renvoie la question à la séance suivante.

Pour le Secrétaire,
JULES CLOQUET.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

SÉANCE DU 19 AVRIL 1887.

Présidence de M. GEOFFROY SAINT-HILAIRE, Président de la Société.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et approuvé après une observation de M. Lataste.

A l'occasion du procès-verbal, M. Ollivier demande la parole. Il croit que c'est le froid et non le manque d'insectes qui empêche les oiseaux d'habiter les hautes montagnes. Cette opinion est partagée par plusieurs membres, notamment par M. Geoffroy Saint-Hilaire, qui a pu constater la présence d'Hirondelles, à des altitudes très différentes.

M. Berthoule pense de même. Les oiseaux de haut vol ne se cantonnent point toujours au même endroit : ils changent d'altitude avec une grande facilité et s'élèvent dans l'air à de plus ou moins grandes hauteurs suivant le temps.

M. de Barrau de Muratel demande le nom scientifique de l'oiseau

vendu couramment à Paris sous le nom de Rossignol. C'est, lui répond M. Geoffroy Saint-Hilaire, le *Leiotrix luteus*.

M. le Directeur du Jardin d'acclimatation donne des renseignements sur la ponte de différentes espèces d'oiseaux confiés à sa direction. Actuellement une deuxième paire de *Pheniscus venescus* s'est mise à pondre ainsi que les Ibis. Ces derniers oiseaux vivant sous des climats froids sont particulièrement intéressants et pourraient devenir d'utiles auxiliaires dans les jardins potagers, où ils n'occasionnent aucun dégât. Un prix a été fondé jadis pour récompenser les éleveurs d'oiseaux respectant les cultures. Un de nos collègues, M. Cornély, a pu obtenir plusieurs reproductions.

M. Geoffroy Saint-Hilaire a constaté que les Cigognes reproduisaient bien cette année ; mais, au Jardin d'acclimatation, on n'est pas parvenu à les faire nicher dans des nids construits sur des arbres avec des fagots, elles font leurs nids par terre. Personne n'ignore qu'en Allemagne les Cigognes bâtissent leurs nids sur des roues disposées autour des habitations et où nul ne songerait à troubler leur repos. On ignore pourquoi les Cigognes ne nichent pas au centre de la France. Dans certains endroits, elles nichent isolément; elles se reproduisent très bien en Hollande.

Les Cigognes noires sont plus rares et se reproduisent plus facilement. M. Geoffroy Saint-Hilaire en a vu dans la forêt de Rambouillet.

M. Cretté de Palluel fait observer que certaines espèces d'oiseaux paraissent ne plus se reproduire. Le Milan royal serait dans ce cas ; il aurait à peu près disparu des environs de Rome, où il n'était pas rare autrefois.

M. Lataste a vu en Algérie des oiseaux d'espèces et d'instincts bien différents, vivant ensemble dans des espaces restreints; il cite certains endroits où il a pu constater la présence simultanée et en masse d'oiseaux de proie, tels qu'Aigles, Éperviers, Crescerelles, etc., à côté de petits oiseaux, Pinsons, Chardonnerets, etc. Les recherches de M. Lataste lui ont prouvé que les Crescerelles faisaient une grande destruction d'insectes et de petits rongeurs.

Les expériences de M. Geoffroy Saint-Hilaire sur les estomacs des oiseaux lui ont fait connaître les facultés étonnantes de cet organe. Les oiseaux peuvent absorber une quantité considérable d'aliments très variés.

M. Lataste demande s'il serait possible de faire varier le plumage des oiseaux au moyen d'un traitement quelconque.

M. Ollivier croirait utile de demander l'adoption de mesures préservatrices contre la destruction des Cailles. M. Geoffroy Saint-Hilaire constate qu'en effet leur nombre diminue beaucoup.

M. de Barrau de Muratel voudrait savoir ce qui a été décidé au congrès ornithologique de Vienne. On se rappelle que la Société d'Acclimatation

avait été consultée à ce sujet. M. Geoffroy Saint-Hilaire, qui avait l'honneur de faire partie de ce congrès, ne croit pas qu'il doive en résulter des conséquences bien considérables.

M. de Barrau de Muratel regrette la diminution des oiseaux. Ces utiles auxiliaires sont en train de disparaître de certains endroits et ont déjà complètement disparu dans d'autres.

M. Geoffroy Saint-Hilaire ne croit pas qu'il faille attribuer cette disparition uniquement à la chasse. Il faut reconnaître que depuis un certain nombre d'années les conditions agricoles ont été singulièrement modifiées. Certains pays, qui autrefois offraient aux oiseaux de nombreux abris, en sont aujourd'hui complètement dépourvus.

M. Cretté de Palluel regarde la création des chemins de fer comme une cause importante de la destruction des oiseaux. Ces voies rapides de communication ont amené de nombreuses relations entre les différents pays et ont permis l'échange de tous les produits. Un danger bien imprévu pour les oiseaux a été l'installation des télégraphes. Il n'est pas rare en effet de trouver des volatiles de différentes espèces, des perdrix notamment, tués ou blessés à la suite d'un choc violent contre les fils télégraphiques.

M. Ollivier reconnaît l'exactitude de ce fait; il a pu en faire lui-même la constatation pendant les quelques années qui ont suivi l'installation du télégraphe aux environs de Moulins, mais les oiseaux avertis par l'instinct et instruits par l'expérience sauraient actuellement éviter ce nouveau danger.

Le Secrétaire,
COMTE D'ESTERNO.

TROISIÈME SECTION.— POISSONS, CRUSTACÉS, ETC.

SÉANCE DU 27 AVRIL 1887.

Présidence de M. VAILLANT, Président.

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

M. le Secrétaire général annonce que M. le Ministre de l'Agriculture a accordé une allocation de 1000 francs pour l'introduction du *Salmo quinnat* dans le bassin de la Méditerranée. Des remerciements ont été adressés au Ministre.

M. le Président demande si quelques membres de la Section se sont occupés de la reproduction du Silure d'Amérique (*Cat-fish*). Depuis deux ans que l'on possède cette espèce au Muséum, on n'a pu obtenir jusqu'à présent qu'une seule reproduction. D'après les ouvrages américains, ces animaux vivraient dans des eaux très vaseuses. M. Vaillant a bien essayé de les mettre dans un milieu qui leur soit propice, mais malgré cela les pontes obtenues n'ont pas réussi.

M. Brocchi pense que, si pour les poissons vaseux les eaux bourbeuses conviennent aux adultes, il n'en est pas de même pour l'incubation des œufs, il faut un certain courant d'eau. Les Silures n'offrent pas de grandes qualités de chair, on en fait cependant une consommation importante en Amérique.

M. Vaillant dit, en effet, que dans les étangs et les mares il y a toujours un léger renouvellement de l'eau, qu'il est très difficile d'avoir des aquariums sans mettre en mouvement la vase que l'on veut conserver au fond. Du reste, le Cat-fish ne présente de l'intérêt que comme poisson d'étude, et non comme poisson alimentaire.

M. Brocchi est chargé par la section de rédiger un mémoire sur la question de la mise en rivière des Alevins.

M. Rathelot pense que pour l'essai qui doit être fait de l'introduction du Saumon du Sacramento, il serait peut-être imprudent de jeter du même coup tous les alevins dans l'Aude. Il demande si l'on ne pourrait en conserver une certaine partie et ne la mettre que plus tard.

M. Brocchi dit qu'en effet on pourrait en garder dans certaines régions des Pyrénées où les eaux sont beaucoup plus froides.

Le Vice-Secrétaire,
JULES CLOQUET.

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

SÉANCE DU 3 MAI 1887.

Présidence de M. FALLOU, Président.

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

M. le Secrétaire général annonce qu'il a écrit à M. le Dr Pipitz, à Gratz (Autriche), pour lui demander des cocons vivants de *Lasiocampa otus*. La réponse n'est pas encore parvenue.

M. Fallou fait une communication sur l'hybridation chez les Lépidoptères. (Voy. au *Bulletin*.)

Plusieurs membres, à l'occasion de la communication de M. Fallou, prennent part à une discussion relative aux Hybrides signalés dans ce travail ; puis, peu à peu, le terrain de la discussion s'élargit et s'étend à diverses classes d'animaux; il est fait mention, entre autres, de produits hybrides obtenus de diverses espèces de Salmonides, par la fécondation artificielle ; enfin, les Léporides ne sont pas oubliés.

Le Vice-Secrétaire,
CH. MAILLES.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

SÉANCE DU 10 MAI 1887.

Présidence de M. de Vilmorin, Président.

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

M. J. Grisard présente à la Section un pied de Vigne chinoise, *Spinovitis Davidi*, provenant des graines remises à la Société par M. Romanet du Caillaud en 1885.

Dans ce plant, venu d'un semis fait par le garçon de la Société, les branches, encore à l'état herbacé, portent de nombreux poils rougeâtres rudes au toucher, mais aucune formation spinescente ne justifie jusqu'à présent le nom qui lui a été donné.

Une communication récente de M. Guy aîné, de Toulouse, nous apprend que ces vignes se sont parfaitement développées chez lui et qu'elles portent aujourd'hui de nombreuses grappes. Tout fait espérer qu'à l'automne prochain la Section sera appelée à donner son appréciation sur les raisins, provenant de ces vignes, qui ont été demandés à notre confrère.

MM. Joffrion, Lecointre et Burky ont obtenu des plants qui ne se montrent pas très vigoureux.

M. Mathey n'a eu qu'un seul sujet qui a bien passé l'hiver. Il trouve cette espèce rustique, précoce et d'une grande rapidité de croissance.

M. A. Paillieux donne lecture d'une note sur un Trèfle japonais, le *Lespedeza striata*. (Voy. au *Bulletin*.)

M. H. de Vilmorin dit, à l'occasion de cette communication, que l'Université de Californie annonçait dans un de ses bulletins, parmi les graines mises en distribution, quatre-vingts paquets de *Lespedeza striata*, ce qui semble indiquer que cette espèce existe et doit être cultivée en Californie.

M. Paillieux rectifie la dénomination spécifique du *Stachys affinis*, qui doit désormais prendre le nom de *S. tuberifera* Ndn, car le qualificatif *affinis* appartient déjà à une espèce arabe qui n'a aucun rapport avec le Crosnes du Japon.

M. Paillieux donne lecture d'une note sur les *Trapa biscornis* et *bispinosa*.

A cette occasion M. Fallou rappelle qu'il y a cinquante ou soixante ans, les marchands vendaient couramment des châtaignes d'eau; ce commerce a aujourd'hui disparu dans les rues de Paris.

M. Paillieux fait connaître qu'il a remis à M. Maurice de Vilmorin des jeunes pousses d'*Aralia cordata*, elles ont été trouvées très tendres et d'une agréable saveur.

Revenant sur la question des semis d'Ignames, M. Chappellier insiste pour que des croisements soient faits entre les diverses espèces cultivées. Dans le Midi on récolte très facilement des graines, en fécondant le *Decaisneana* par d'autres espèces on arriverait probablement à créer une variété à tubercules réguliers et par conséquent d'un arrachage exempt de difficulté.

Notre confrère rappelle à ce sujet que deux prix, l'un de 600 et l'autre de 400 francs, ont été proposés par notre Société pour l'introduction et la culture pendant deux années successives d'une Igname joignant à sa qualité supérieure un arrachage facile.

M. Paillieux a remarqué dans ses cultures un fait constant, les pieds de D. *Batatas* lui donnent toujours des fleurs mâles, tandis que ceux de D. *Decaisneana* produisent invariablement des fleurs femelles.

Il semble que les deux espèces devraient être réunies sous le nom de *Dioscorea Japonica*.

Le Secrétaire,
JULES GRISARD.

Les écoles de pisciculture.

L'enseignement de la pisciculture dans les établissements départementaux d'enseignement agricole, institué en 1881, et mis en pratique dans une dizaine de fermes-écoles, est assurément destiné à produire d'heureux résultats ; M. Chabot-Karlen, qui en a été l'initiateur, vient de présenter son rapport sur les travaux accomplis à ce jour et dont il a tout lieu de s'honorer. La subvention accordée par l'État ne permet malheureusement pas de donner à ce service l'importance qu'il devrait avoir ; elle n'est, en effet que de 1500 francs, soit annuellement 150 francs par établissement. Néanmoins, le zèle de chacun suppléant, autant que faire se peut, à l'insuffisance des ressources, on a réussi, pendant la période écoulée, à mettre en liberté 415 000 alevins de Salmonides. Il est facile de voir par là ce qu'on obtiendrait avec des moyens plus puissants.

Pendant que la pisciculture sommeille ainsi en France, administrativement du moins, elle est au contraire en grande faveur dans la plupart des États civilisés, en Belgique, en Angleterre, en Norwège, au Japon même : l'établissement d'Huningue reçoit une subvention de 35 000 marks. Ceux du Canada, largement dotés, ont pu distribuer dans la seule année 1884 plus de 53 millions d'alevins et 66 millions d'œufs fécondés de diverses espèces.

Aux États-Unis, on en est déjà à la moisson. L'Alose, récemment introduite dans des eaux où elle n'existait pas, commence à fournir une importante ressource aux pêcheurs, correspondant à plus de dix fois des sommes consacrées par l'Administration à la propagation de ce poisson. Les travaux du laboratoire, créé sur la rivière Mc. Cloud en 1873, et ayant pour objet la multiplication du Saumon, dont chaque année on a fécondé plusieurs millions d'œufs, ont porté les produits de la pêche du *S. quinnat* dans le Sacramento, de 5 millions à 10 millions de livres ; et, bien que le prix de vente ne soit guère que de 70 centimes, n'est-ce pas là un résultat prodigieux ?

Combien de tels exemples ne seraient-ils pas faits pour nous entraîner ! Il y a en France 220 000 hectares d'étangs, et 400 000 kilomètres d'eaux courantes, soit plus de 700 000 hectares en partie improductifs, ou qui du moins ne donnent qu'une très faible partie de ce qu'ils pourraient produire. Quelques départements, il est vrai, le Puy-de-Dôme notamment, possèdent des laboratoires de pisciculture dirigés avec soin ; un grand nombre de particuliers se livrent également à des travaux de cette nature ; mais ce sont là des efforts privés qui ne sauraient prendre l'ampleur désirable dont ils sont susceptibles qu'avec les encouragements et le puissant concours de l'État.

A ce point de vue l'enseignement de la pisciculture dans des établissements départementaux est de nature à leur imprimer un élan vigoureux, en divulguant et popularisant pour ainsi dire des pratiques peu répandues ; mais il importerait que ces écoles de pisciculture se multipliassent de toutes parts et qu'elles fussent dotées d'une façon large et généreuse. Les résultats obtenus ailleurs prouvent que de telles dépenses judicieusement faites ne sont pas stériles et qu'elles contribuent rapidement à l'accroissement de la fortune publique.

A. B.

Sur l'ensilage des fourrages.

M. Émile Mer, attaché à la station des recherches de l'École nationale forestière, a publié dans le *Journal de l'Agriculture* sur l'ensilage des fourrages verts une série d'études qu'il n'est pas hors de propos de signaler à nos éleveurs.

La dernière a plus particulièrement pour objet de leur faire connaître les inconvénients d'un ensilage mal conduit, dont la fermentation n'a pu s'opérer que d'une manière défectueuse. Les produits jaunâtres qui en résultent et qu'on nomme « ensilage acide », constituent une mauvaise alimentation nuisible non moins à l'engraissement qu'à la qualité du lait, pouvant même produire de graves désordres intestinaux. Les ensilages de regains, ou même de premières herbes trop mouillées, un tassement insuffisant, donnent fréquemment ce résultat. Aussi M. Mer croit-il devoir recommander, au point de vue économique, la construction de silos creusés en profondeur et maçonnés, et la dessiccation préalable du fourrage, persuadé par ses propres expériences qu'on obtient ainsi des produits d'une odeur agréable, toujours bien acceptés par le bétail, constituant une alimentation saine, et susceptible de se conserver longtemps. C'est l'ensilage brun ou doux, qui résulte d'une manipulation mieux entendue.

A. B.

VI. BIBLIOGRAPHIE

Herbages et Prairies naturelles, par Amédée Boitel. Paris, 1887. Firmin-Didot et Cie, petit in-8, figures.

Les prairies ont constitué, de tous temps, une des principales et des plus sûres richesses du sol; mais leur importance s'est grandement accrue, depuis que le renchérissement de la main-d'œuvre, et la concurrence étrangère si bien servie par la vapeur, sont venus bouleverser économiquement les conditions de l'exploitation du sol, et menacer notre agriculture d'une ruine profonde. Cette crise, dont, malheureusement, rien ne fait encore prévoir la fin, sévit aujourd'hui dans toute son intensité : combien peu de fermiers sont en état de faire face à leurs engagements? Combien déjà n'ont pas désespéré, renoncé à la lutte et abandonné leurs terres qui restent en friche, si le propriétaire ne s'est pas décidé à prendre lui-même le manche de la charrue? Partout où la chose est possible, on transforme les champs en bois, et plus encore en cultures fourragères; il n'est pas jusqu'aux riches plaines de la Limagne où le blé ne commence également à céder la place soit aux prairies naturelles, soit aux prairies artificielles. Aussi bien, nulles circonstances n'étaient-elles de nature à rendre plus opportune la publication du livre de M. Boitel; ce livre, essentiellement instructif et pratique, servira la cause de l'agriculture bien mieux assurément que les plus savantes harangues politiques.

Avant d'entreprendre les travaux d'engazonnement, le maître du sol devra, suivant les sages conseils de l'auteur, en déterminer la nature, et d'après sa constitution géologique, discerner entre les semences qui lui seront le mieux appropriées, tout en s'éclairant sur le traitement auquel il conviendra de le soumettre. Les terres granitiques et schisteuses, généralement peu fertiles, seront réchauffées par de forts marnages; tandis que les terres volcaniques, de l'Auvergne par exemple, riches en chaux et en acide phosphorique, produiront une herbe abondante et substantielle, sans avoir jamais besoin d'engrais; les eaux, l'atmosphère, et la lente décomposition des roches suffiront le plus souvent à en entretenir la fécondité. Les herbages triasiques du Cotentin favoriseront l'élevage et la production du lait; au contraire, les alluvions jurassiques du Charolais et de la Normandie conviendront mieux pour l'engraissement. Les terrains crétacés produisent des foins peu nutritifs et exigent de grands soins pour échapper à l'envahissement des joncs et des carex; dans les terrains tertiaires, les légumineuses tendent à dominer les graminées : c'est la patrie du Mouton. Enfin, les terrains quaternaires, meubles, profonds, exempts de mauvaises herbes, sont plutôt favorables aux cultures.

Sur le choix des espèces, l'auteur met le cultivateur en garde contre

les formules plus ou moins fantaisistes des catalogues, persuadé que c'est moins la semence qu'on jette sur le terrain, pourvu qu'elle soit pure de mauvaises graines, qui influe sur la composition de l'herbe, que le climat, la nature du sol, le nettoiement des plantes nuisibles, le degré d'humidité, les amendements et les engrais. Quelle que soit, d'ailleurs, la formule adoptée, le temps ramènera peu à peu la composition herbeuse des prairies naturelles du pays; mais on en assurera les effets par les cultures préparatoires et par les amendements ultérieurs; ainsi, la prédominance des légumineuses sera maintenue par les engrais phosphatés, celle des graminées par les engrais azotés et par d'abondants arrosages.

Vient ensuite une étude botanique des diverses espèces les plus répandues dans les prairies et qui se développent les unes par semis, les autres spontanément; parmi les premières, l'auteur s'occupe d'abord des graminées, les plus importantes des plantes fourragères, puis des légumineuses, notant avec soin les propriétés de chacune d'elles, celles qu'il faut rechercher de préférence et les proportions dans lesquelles il convient de les employer, selon qu'on veut faire des prairies temporaires ou des prairies permanentes. Parmi les plantes qui se développent naturellement à côté, et souvent au détriment de celles-ci : quelques-unes sont bonnes et peuvent être conservées, mais en petite proportion, comme les crucifères; d'autres, au contraire, sont nuisibles et doivent être supprimées autant que possible; de ce nombre sont la plupart des ombellifères, les cypéracées, les colchiques, les renoncules, les labiées...

Il y a donc grand intérêt pour le cultivateur à connaître exactement toutes ces plantes, et, à ce point de vue, l'ouvrage de M. Boitel lui sera d'un précieux secours par ses descriptions botaniques que de nombreuses figures rendent plus saisissantes.

La seconde partie comprend une série de monographies descriptives des prairies les plus riches et les plus productives de la France, de la Suisse et de l'Algérie. Dans chacune d'elles on trouve soigneusement indiqués, la composition des herbages et les procédés d'amélioration, d'arrosage et d'assainissement usités dans chaque région, toutes notes recueillies par l'auteur lui-même, au cours de ses longues et patientes explorations de trente années; c'est un tableau comparatif plein d'intérêt qui, par sa précision et par les nombreuses observations pratiques qu'il contient, complète heureusement une œuvre déjà considérable.

AM. BERTHOULE.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Bouchon-Brandely. *Rapport au ministère de la marine relatif à l'ostréiculture* sur le littoral de la Manche et de l'Océan. Paris, librairie des publications législatives, 1877. Extrait du *Journal officiel* des 22, 24, 25 et 26 janvier 1877.
Ministère de la marine et des colonies.

Lanessan (de). *Les Plantes utiles des colonies françaises*. Paris, imp. Nationale, 1886. In-8°. Ministère de la marine et des colonies.

Statistique coloniale pour 1883 et 1884. Paris, imp. Nationale.
Ministère de la marine et des colonies.

Statistique des pêches maritimes pour 1883. Paris, imp. Nationale, 1885. Ministère de la marine et des colonies.

Bertherand (le Dr E.-L.). *Vignes arabes et kabyles* (Synonymies française et espagnole). Alger, 1886. Imp. P. Fontana et Cie. In-8°.
L'auteur.

Richard (du Cantal). *L'agriculture et les remontes de l'armée*, 4 pag. In-8°. L'auteur.

Joly (Ch.). *Note sur l'école d'arboriculture et de viticulture de Geisenheim*. Paris, imp. Michels et fils. In-8°. L'auteur.

Le Même. *L'horticulture au concours régional de Paris* (Extrait du *Journ. de la Soc. nat. d'hort. de France*). L'auteur.

Souza (José Augusto de). *Additamento á lista das aves* colligidas em Africa de 1884 a 1885 pelos srs Capello e Ivens (Extracto do *Jornal de Scienc. mathem., physic. e naturaes*, n° XLIII. Lisboa, 1886). In-8°. L'auteur.

Winslow (Francis). *Report on the waters of north Carolina* with reference to their possibilities for Oyster culture. Raleigh, 1886. P. M. Hale. In-8°, cartes en couleur.

Forbes (B. S. A.). *Arsenical poisons* for the Codling moth (*Carpocapsa pomonella* L.). Springfield, 1887. In-8°.

Piche (Albert). *Les méthodes d'investigation scientifique* et leur application à la science des climats (Extrait de la Revue *Ciel et Terre*, 2e série, t. II, 1887).

ERRATUM

Page 287, ligne 3, *au lieu de* rat noir *lire* rat nain.

Le Gérant : Jules Grisard.

10118. — Bourloton. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

M. JOSEPH M. CORNÉLY

DÉCÉDÉ A TOURS, LE 16 JUIN 1887.

La Société nationale d'Acclimatation a perdu, dans la personne de M. Joseph Cornély, un de ses membres les plus utiles, un de ceux qui ont consacré le plus d'efforts à l'œuvre commune.

Très jeune, dans le château et le parc de Saint-Gerlach, près Maëstrich, M. Cornély s'occupait déjà de zoologie pratique. Il entretenait alors une petite ménagerie, composée des animaux les plus divers.

Plus tard, après avoir épousé la fille de M. le baron Van Heemstra, chambellan de Sa Majesté le roi de Hollande, M. Joseph Cornély vécut pendant quelques années au château de Grooënveld, près Utrecht, sans abandonner ses études, sans cesser d'entretenir une collection intéressante.

Pour des raisons de santé, M. Cornély dut renoncer à habiter les Pays-Bas. Il vint se fixer alors au château de Beaujardin, situé sur les bords du Cher, dans la ville de Tours.

Des enclos pour les ruminants et pour des animaux de toutes sortes, des volières pour les Gallinacés et les Perruches, furent soigneusement aménagés. De plus, le parc de Beaujardin, qui ne mesure pas moins de douze hectares, fut peuplé d'espèces rares vivant à l'état de liberté sur les pelouses.

L'ensemble de ces installations zoologiques, l'importance des collections réunies ne tardèrent pas à attirer l'attention de tous ceux qui s'intéressent à l'histoire naturelle. Et, de fait, ce jardin zoologique privé réunissait des spécimens de grande valeur.

M. Cornély a poursuivi dans sa résidence, avec une louable persévérance, les expériences d'acclimatation les plus intéressantes.

Il faut, en particulier, citer les résultats obtenus avec les Hydropotès et les Cervules de la Chine, avec les Dindons

ocellés du Honduras, avec les Talégalles et les Kangurous de l'Australie, avec les Éperonniers de l'Inde, avec les Tragopans de l'Inde et de la Chine, avec diverses espèces d'Antilopes africaines, avec les Ibis et les Maras de l'Amérique australe.

Mais nous ne saurions rappeler ici toutes les expériences que M. Cornély a menées à bien. Pour la plupart d'entre elles, il a dû faire preuve d'une réelle ténacité. En effet, l'importation des animaux vivants ne s'obtient pas sans de longs et patients efforts. Il faut non seulement supporter des dépenses importantes, il faut encore et surtout avoir une persévérance à toute épreuve.

Ces travaux de longue haleine font grand honneur à M. Cornély. Ils ont permis d'acquérir sur diverses espèces des notions intéressantes.

Les membres de la Société ont pu lire dans nos Bulletins les notes et les mémoires publiés par notre collègue, et les prix que la Société décernait presque chaque année, à M. Cornély, dans ses séances publiques, prouvent l'importance et la variété de ces travaux (1).

M. Cornély avait su faire naître autour de lui le goût de la zoologie pratique. Les nombreux amis qu'il avait faits en Touraine étaient devenus ses élèves, et le membre de la Société que nous regrettons dirigeait, conseillait la plupart des expériences tentées dans la région.

On était toujours sûr de recevoir bon accueil du propriétaire de Beaujardin. Son savoir étendu, sa grande érudition, ses relations avec tous les établissements scientifiques de l'Europe étaient au service de ceux qui venaient consulter le maître.

M. Cornély avait la sympathie et l'estime de tous, sa perte est vivement ressentie par la Société et par les amis des sciences.

Nous donnons ci-après les discours prononcés sur la tombe

(1) Il n'est pas inutile de rappeler ici que M. Cornély avait récemment fondé un prix important ayant pour but de récompenser des expériences intéressantes.

de M. Joseph Cornély, par M. Barnsby, au nom de la Société de géographie de Tours; et par M. Pierre-Amédée Pichot, au nom de la Société nationale d'Acclimatation.

Discours prononcé par M. Barnsby, directeur du Jardin des plantes de Tours, au nom de la Société de géographie d'Indre-et-Loire.

« MESSIEURS,

« Un nouveau deuil vient de frapper la Société de géographie d'Indre-et-Loire. M. Cornély, l'un de ses membres fondateurs et aussi l'un de ses membres les plus éminents, a succombé à la cruelle maladie contre laquelle il luttait depuis plusieurs mois. Il a été enlevé aux siens, à ses nombreux amis, alors qu'il était encore dans toute la vigueur de l'âge et que rien ne pouvait faire prévoir une fin aussi prématurée.

« Messieurs, il appartenait à une voix plus autorisée que la mienne de prendre la parole et de retracer sur cette tombe entr'ouverte la vie et les travaux de Joseph Cornély. Si, en l'absence de notre président, j'ai accepté la tâche douloureuse d'adresser, au nom de tous, l'adieu suprême à notre cher et si profondément regretté collègue, c'est que mes relations avec lui remontaient à vingt ans, c'est que j'ai été l'ami, le collaborateur des premiers jours, des premières années.

« La Société nationale d'acclimatation de France, la Société zoologique de Londres, la Société de géographie d'Indre-et-Loire, dont il a été l'un des membres les plus laborieux, les plus distingués, publieront dans autant de notices les travaux accomplis, les services rendus à la science par Joseph Cornély, les résultats considérables qu'il a obtenus à la suite de longues et patientes expériences d'acclimatation. Il serait trop long d'énumérer ici les nombreuses espèces animales et végétales qu'il a su acclimater à Beaujardin ou tout au moins dont il a, le premier, obtenu la reproduction en France. Il nous suffira d'ajouter que, sous ce rapport, Joseph Cornély a fait plus qu'aucun des expérimentateurs qui l'avaient précédé.

« Aujourd'hui c'est donc l'ami, plutôt que le collègue, qui prend la parole et tient à dire en ce moment suprême tout le bien qu'il sait, tout ce qu'il connaît des précieuses qualités du cœur et de l'esprit de l'homme excellent que la mort vient de nous ravir. Il m'a été donné d'assister jour par jour à la création du parc de Beaujardin, d'être initié à tous les essais, de partager toutes les espérances, de connaître tous les succès et aussi toutes les déceptions de l'amateur passionné, du travailleur infatigable, de l'expérimentateur tenace, qu'aucun sacrifice ne retient, qu'aucune perte ne décourage.

« Joseph Cornély n'était pas Français, mais il avait depuis des années conquis le droit de cité en Touraine, et ce droit il l'avait conquis aussi bien par ses travaux, dont les résultats étaient acquis à la science française, que par la sympathie qu'il avait su inspirer par son empressement à faire le bien autour de lui, à soulager toutes les infortunes, enfin par la droiture de son caractère et l'exquise urbanité de ses manières.

« Il aimait la France, il aimait surtout la Touraine, et c'est avec bonheur qu'il se retrouvait, au retour de ses longs voyages, dans ce parc de Beaujardin où il avait accumulé successivement les collections les plus variées et les plus précieuses.

« Esprit élevé, savant dans toute l'acception du mot, écrivain hors de pair, il occupait dans la presse scientifique française et étrangère un rang distingué.

« L'étendue de ses connaissances rendait sa conversation aussi attrayante qu'instructive, et c'est le cœur douloureusement serré que je me rappelle en ce moment les longues heures passées avec lui, dans cette bibliothèque qu'il mettait, comme ses collections, si obligeamment à la disposition de tous. Il recevait ses nombreux visiteurs avec la plus parfaite courtoisie, se plaisait à faire à chacun les honneurs de son parc, donnait aux adeptes avec une rare compétence les renseignements les plus intéressants, les instructions les plus précises, aidant les uns de ses conseils, de son exemple, encourageant les autres par le don d'une espèce nouvelle.

Tous se retiraient charmés de ce qu'ils avaient vu et entendu, touchés de l'accueil si bienveillant, si cordial, qu'ils avaient reçu du châtelain au cœur noble et bon.

« La remarquable collection zoologique de Beaujardin était connue de tous les amateurs, de tous les savants français et étrangers. C'est au moment où cette collection allait s'enrichir de quelques espèces plus rares encore, et où le savant zoologiste allait obtenir des résultats peut-être plus probants, plus décisifs, que la mort est venue le surprendre.

« Qu'il me soit permis de rappeler, en terminant, l'un des titres de Joseph Cornély à l'estime des habitants de la ville de Tours.

« C'était en l'année néfaste. Le propriétaire de Beaujardin, contraint de quitter la France, mit gracieusement sa somptueuse demeure à ma disposition pour y créer à ses frais, et sous la protection du pavillon hollandais, une vaste ambulance, et lorsque l'ennemi vint occuper notre ville, il fut, au moment d'envahir le château, arrêté par la vue des blessés français et allemands couchés côte à côte dans les salons, transformés en salles d'hôpital, et soignés avec un égal dévouement.

« Ne pouvant payer de sa personne à nos côtés, Joseph Cornély nous avait tendu une main amie.

« Tel a été, tel s'est montré parmi nous l'homme dont nous déplorons aujourd'hui la perte.

« Messieurs, je suis certain que vous vous associerez au dernier adieu que j'adresse, en votre nom et au mien, à l'ami, au collègue, au savant. Je suis certain que vous voudrez aussi vous associer de cœur au sincère hommage de respectueuse sympathie et de profond regret que j'offre à l'épouse si dévouée, si cruellement frappée.

« Je souhaite que ce témoignage unanime de sympathie et d'estime donné par les nombreux amis accourus à ces funérailles apporte quelque adoucissement à sa douleur si grande et si légitime. »

Discours prononcé aux obsèques de J.-M. Cornély par M. Pierre Amédée-Pichot, au nom de la Société nationale d'Acclimatation.

« Messieurs,

« Au nom de la Société nationale d'Acclimatation, je viens saluer d'un dernier adieu un de nos confrères les plus éminents, un des membres de la Société qui ont le plus contribué au développement de nos études : l'histoire naturelle appliquée. Depuis de longues années, dans ce parc de Beaujardin, où il était venu se fixer, il poursuivait avec succès ses expériences d'acclimatation. Que d'espèces nouvelles il a introduites chez nous, que de variétés il a mises en culture, que d'observations théoriques et pratiques il a recueillies. Il faudrait passer en revue toute la faune du globe pour vous donner le détail de ses études. Les Annales de la Société d'Acclimatation les ont soigneusement enregistrées ; les nombreux prix et les médailles qu'il remportait à tous nos concours disent assez combien la Société appréciait ses travaux.

« Rarement la science et la patience, ces deux facteurs de tout progrès humain, ont été réunies à un plus haut point que chez notre confrère Cornély. Aucune difficulté ne le rebutait. Pendant des années on le voyait poursuivre l'introduction de quelque espèce nouvelle. Par sa correspondance, par ses relations, par ses articles dans les journaux il empêchait les idées qu'il avait émises de tomber, et c'est ainsi que par sa présence il avait transformé le parc de Beaujardin en une sorte de Paradis terrestre où il avait réuni des spécimens de la faune de toutes les parties du monde.

« Hélas ! messieurs, peut-on bien encore parler de Paradis terrestre en ce bas monde ? N'y a-t-il pas longtemps que nous avons été exclus de l'Éden ? Mais si quelque chose doit un jour nous en faire retrouver le chemin, n'est-ce pas toutes les vertus du cœur, toutes les qualités du caractère dont M. Cornély nous a donné l'exemple ?

« Oui, parler de la vie d'un homme, de son œuvre, de ses travaux au bord de la tombe qui se referme sur cet homme, devant la mort qui interrompt d'une façon si brutale son labeur quotidien, ne serait-ce pas une ironie cruelle, une amère dérision, si nous n'avions pas en nous la conviction intime que le tertre qui va s'élever n'est qu'un seuil par delà lequel nous nous retrouverons?

« Aussi bien ce n'est pas un adieu que j'adresse à Cornély, c'est un *au revoir*, un au revoir qui soutiendra sa veuve désolée, ses amis éplorés dans cette pénible épreuve, et ce n'est pas de lui que nous dirons avec Shakespeare : « Le bien que font les hommes est souvent enseveli dans leur tombeau (1) ! »

Nous ajouterons ici quelques lignes publiées dans l'*Union libérale* de Tours (n° du 20 juin 1887) :

Chacun connaît le ravissant château de *Beaujardin*, situé dans le périmètre de l'octroi de Tours, sur les bords du Cher. Cette belle habitation a été construite il y a une trentaine d'années par le général Charron, ancien gouverneur d'Algérie. Elle venait d'être achevée lorsqu'un riche fonctionnaire de la marine, M. Bergerat, en fit l'acquisition. Ce dernier ne la conserva que quelques années et la vendit, peu avant 1870, à M. Cornély Van Heemstra, sujet hollandais, très connu dans le monde scientifique de la France et de l'étranger.

C'est ce coin si frais, à la luxuriante végétation, et l'un des plus gracieux du *Paradis délicieux de Touraine* que M. Cornély Van Heemstra, 'un des membres les plus distingués de la *Société nationale d'Acclimatation de France* et de l'*Institut zoologique de Londres*, transforma en un vaste jardin d'acclimatation, digne de rivaliser avec les plus beaux établissements de ce genre.

C'est là que le nouvel habitant de Tours se consacra tout entier à des études d'histoire naturelle appliquée et à des œuvres de bienfaisance, œuvres auxquelles sa digne compagne s'associa toujours avec autant de générosité que de dévouement. C'est là, dans ce milieu qui rappelait au savant châtelain les splendeurs et la faune de l'Orient, que la mort est venue prématurément arracher M. Cornély à ses études de prédilection et le ravir à l'affection des siens.

Ses obsèques ont eu lieu samedi soir et ont été l'objet d'une imposante manifestation.

(1) *The good that mendo of't interr'd with their bones.*
(Shakespeare *Julius Cesar.*)

EXPOSITION D'UN PLAN D'EXPÉRIENCES

Communication faite dans la séance générale du 18 mars 1887

Par M. Camille DARESTE.

Je viens, ainsi que je l'ai annoncé dans notre dernière séance générale, exposer à la Société le plan des expériences que j'ai conçues, dans le but de déterminer les conditions physiologiques et physiques de la formation des germes et de leur évolution tant normale qu'anormale.

Ce problème est immense par le nombre des êtres auxquels il s'applique, puisqu'il embrasse l'animalité tout entière. Mais, tout d'abord, il ne faut pas oublier que, dans chaque groupe naturel, la formation et l'évolution des germes sont sensiblement les mêmes et ne présentent que des différences insignifiantes. Il est évident que les résultats de mes expériences sur l'évolution du Poulet s'appliquent très exactement à tous les membres de la classe des Oiseaux. L'immensité apparente du problème diminue donc, dans une proportion considérable, quand on voit que nos études doivent se réduire à un certain nombre de types bien choisis. Et ici le choix est déterminé principalement par la facilité que nous avons de nous procurer les éléments de nos études.

Il faut encore ajouter que le problème présente des difficultés plus ou moins grandes suivant les différents types. Il est bien clair que les animaux vivipares présentent, à notre point de vue, des difficultés, sinon insurmontables, du moins très grandes; puisque, chez eux, nous ne pouvons agir sur les germes que par l'intermédiaire de l'organisme maternel. Au contraire, chez les animaux ovipares, nous pouvons agir directement sur le germe, en plaçant l'œuf dans des condi-

tions déterminées. Et, lorsque la fécondation est extérieure, nous pouvons, dans une certaine mesure, modifier cet acte physiologique et la formation du germe qui en est la conséquence, en modifiant les conditions dans lesquelles s'unissent l'élément mâle et l'élément femelle de la génération. Nous devons donc aborder le problème par ses côtés les plus accessibles; en choisissant de préférence les espèces ovipares, et, parmi elles, les espèces à fécondation extérieure.

Les questions que nous devons nous poser, à propos de chaque espèce en particulier, sont très variées. Nous avons d'abord à constater les conditions de l'état normal, conditions qui, légèrement modifiées, produisent l'état anormal. Ces conditions sont peu nombreuses. Mais la formation et l'évolution des germes peuvent être modifiées par l'influence de causes particulières, absolument fortuites ou accidentelles, causes qu'il est impossible de prévoir, et dont on ne peut, par conséquent, donner une énumération complète. Le problème contient donc un nombre indéterminé d'inconnues. Mais ne nous laissons pas rebuter par ces difficultés. Nous pouvons être sûrs que la mise à exécution des expériences soulèvera un grand nombre de questions qu'il est impossible actuellement de soupçonner. C'est là un des plus grands avantages de l'expérimentation; si nous ne trouvons pas toujours ce que nous cherchons, en partant d'hypothèses que les faits ne viennent pas vérifier, nous trouvons souvent ce que nous ne cherchons pas, et nous voyons la lumière se faire sur des régions qui, jusqu'alors, semblaient ensevelies dans une nuit profonde.

Quel que soit le nombre des questions que nous nous proposons d'étudier, il est clair qu'elles peuvent se partager en trois groupes, d'après l'époque où agissent les causes que nous cherchons à déterminer. Nous devons établir les conditions de la production normale et anormale de l'élément mâle et de l'élément femelle de la génération; nous devons étudier l'union de ces éléments, dans la fécondation, pour la formation du germe; nous devons enfin déterminer les conditions de l'évolution normale et anormale du germe. Examinons suc-

cessivement ces trois ordres de questions, et les études que nous devons entreprendre pour y répondre.

Le premier ordre, celui qui se rattache à la production de l'élément mâle et de l'élément femelle de la génération, ne peut pas, dans l'état actuel de la science, nous arrêter longtemps. Il importe toutefois d'étudier, par des observations exactes, l'état matériel de ces deux éléments, lorsque la fécondité de l'être est plus ou moins amoindrie, ou même complètement abolie. Nous ne possédons à cet égard que des notions tout à fait insuffisantes. Quant aux causes qui amoindrissent la fécondité et qui produisent la stérilité, nous les connaissons à peine. Signalons cependant un fait connu depuis longtemps, mais entièrement inexpliqué. Chez les animaux, la captivité diminue et souvent abolit la fécondité; tandis que la domestication agit en sens inverse. Ce fait s'explique-t-il par une modification des éléments générateurs?

Le second groupe de questions se rattache à l'acte de la fécondation. L'étude de ces questions nous est assez facilement accessible, car nous connaissons actuellement, d'une manière très certaine, les conditions essentielles de cet acte physiologique. Nous savons aujourd'hui que l'élément mâle, ou le spermatozoïde, traverse les enveloppes de l'œuf, lorsqu'elles existent, et pénètre dans l'intérieur de l'ovule, puis qu'il se transforme en un corps particulier le *noyau mâle* qui s'unit à un *noyau femelle*, produit par la transformation de la vésicule germinative. La formation du germe résulte de l'union de ces deux noyaux.

La connaissance de ces faits, découverts dans ces dernières années, nous permet d'apprécier très exactement le rôle de l'élément mâle et de l'élément femelle dans la fécondation.

De cette connaissance découle la possibilité d'étudier certains faits qui se rattachent à la fécondation, surtout si l'on emploie les procédés artificiels, chez les espèces où l'union des deux éléments de la génération se produit en dehors de l'organisation maternelle. Telle est la question de l'origine des monstres doubles, et celle de l'hybridité.

Lorsque Jacobi inventa, au siècle dernier, le procédé de

la fécondation artificielle pour la multiplication des poissons, il constata la fréquence des monstres doubles dans les œufs artificiellement fécondés. Ce fait a été confirmé par tous les pisciculteurs. On a reconnu de plus que le nombre des monstres doubles était plus considérable dans la méthode sèche que dans la méthode humide. Dans ces derniers temps, les observations de M. Fol ont semblé indiquer que la production de la monstruosité double résulterait de la pénétration de deux spermatozoïdes dans l'ovule, et, par suite, de la formation de deux noyaux mâles. Si ce fait se confirmait, il serait très important de déterminer la condition qui, dans la fécondation artificielle, produirait l'arrivée de deux spermatozoïdes dans l'ovule. On parviendrait ainsi à résoudre l'une des questions les plus curieuses, et, en même temps, les plus obscures de la physiologie ; et on pourrait, par conséquent, produire un assez grand nombre de monstres doubles, ce qui permettrait de suivre, par l'observation directe des faits, la formation de chacun des types de ces étranges organismes.

La question de l'hybridité se lie également, de la manière la plus intime, à celle de la fécondation. Nous ne possédons actuellement aucune étude scientifique de l'hybridité animale. Nous ignorons les causes qui rendent féconds ou stériles les croisements d'individus appartenant à des espèces différentes, quoique voisines. La stérilité de pareils croisements, quand elle existe, serait-elle due à une incompatibilité absolue de l'élément mâle et de l'élément femelle, qui les empêcherait de constituer un germe par leur fusion? Ou bien proviendrait-elle uniquement de l'impossibilité où se trouverait l'élément mâle de pénétrer dans l'ovule et de venir se mettre en contact avec l'élément femelle? On sait, en effet, que, dans le croisement de deux espèces distinctes, il arrive parfois que l'une des espèces peut féconder l'autre, tandis que le fait inverse ne peut avoir lieu. Évidemment la question ne peut être résolue que par l'expérience, à l'aide des fécondations artificielles.

Rappelons d'ailleurs la célèbre expérience de Spallanzani sur la fécondation artificielle des animaux à fécondation inté-

rieure. Elle nous donne le moyen d'étendre presque indéfiniment la formation des êtres hybrides.

Je ne parle ici que pour mémoire d'une troisième question qui se rattache également à la fécondation, celle de l'hérédité, à laquelle se rattache très probablement celle de l'origine des sexes. Dans la fécondation, il y a presque toujours prédominance de l'un des parents sur l'autre, par suite de laquelle il transmet au nouvel organisme un nombre plus ou moins grand des nuances individuelles qui le caractérisent. Cela dépend évidemment de quelque particularité, encore inconnue, de l'union des deux noyaux. Mais, dans l'état actuel de la science, nous n'avons aucune indication sur les moyens d'aborder la question ; et les difficultés qu'elle présente nous paraissent presque insurmontables. Nous devons donc attendre qu'un fait imprévu nous ouvre la voie.

Le troisième groupe de questions se rattache aux conditions qui produisent l'évolution normale et l'évolution anormale du germe fécondé. La détermination de ces conditions est possible et relativement facile dans toutes les espèces ovipares.

Deux conditions fondamentales sont nécessaires pour l'évolution normale des œufs : une certaine température et le contact de l'oxygène de l'air avec le germe. La température nécessaire à l'évolution, bien probablement la même pour tous les animaux à sang chaud, varie considérablement, avec les espèces, chez les animaux à sang froid. La détermination exacte de ces températures est l'un des premiers besoins de la science. Rappelons en outre ce fait, que j'ai mis en lumière dans mes expériences sur l'œuf de la Poule, qu'au-dessus et au-dessous des températures qui produisent l'évolution normale, il y a des températures qui produisent l'évolution anormale. Des faits analogues doivent se passer dans toutes les espèces. Quant au rôle de l'oxygène, mes expériences ont également prouvé que si l'on diminue, dans une certaine proportion, la pénétration de l'air au travers de la coquille, on obtient des évolutions anormales.

Lorsque les œufs se développent dans l'eau, il y a une troi-

sième condition, celle de la composition chimique du milieu dans lequel se fait l'évolution. Certains œufs se développent dans l'eau douce, et d'autres dans l'eau salée. Quelle est la cause de cette différence? Jusqu'à présent la physiologie n'a pas répondu à cette question.

L'évolution devient anormale par une légère modification des conditions extérieures du développement normal; elle le devient également par l'intervention des causes accidentelles. J'ai prouvé que les œufs de Poule produisent des monstres lorsqu'on les soumet à des secousses pendant la période qui sépare la ponte de l'incubation ; lorsqu'on les soumet à l'incubation dans la position verticale lorsqu'on échauffe inégalement la surface de la coquille. Tous les œufs, quels qu'ils soient, doivent présenter des faits semblables. Il appartiendra aux expérimentateurs de déterminer les causes accidentelles qu'ils pourront faire agir sur les œufs mis en expérience.

Je dois signaler ici un fait très important, que j'ai constaté dans mes expériences sur les œufs de Poule; la suspension complète des manifestations de la vie par le fait des refroidissements, et leur reprise, lorsque les œufs refroidis sont replacés dans les appareils d'incubation. J'ai vu, plusieurs fois, l'évolution arrêtée pendant un certain temps, recommencer et arriver au terme. Or cette suspension de la vie joue un grand rôle en pisciculture et en sériciculture. L'étude de ces phénomènes physiologiques devra être faite avec un grand soin.

Dans mes expériences, les êtres anormaux et monstrueux que j'ai produits ont toujours péri avant l'éclosion. Il faudra donc toujours examiner avec soin les embryons qui n'ont pu éclore. Mais les conditions de viabilité pour les êtres anormaux ne sont pas les mêmes dans toute l'animalité. On trouvera certainement, chez les animaux à sang froid, des êtres anormaux capables de vivre d'une vie indépendante.

L'évolution se fait, chez un certain nombre d'animaux, presque entièrement à l'intérieur de l'œuf. Il en est d'autres chez lesquels elle se continue après l'éclosion. Ce sont les animaux à métamorphoses. Or on a signalé, plusieurs fois,

l'absence partielle de métamorphoses chez les Insectes; certaines régions du corps restant arrêtées dans leur état larvaire, tandis que les autres ont atteint leur état définitif. Il paraît que Swammerdam avait déjà tenté, au dix-septième siècle, de modifier les métamorphoses des Insectes dans le but de produire des monstruosités. Il y a là évidemment de nombreuses expériences à tenter et auxquelles j'ai souvent pensé. J'en indiquerai une seule. On a, à diverses reprises, maintenu, pendant un temps plus ou moins long, des grenouilles à l'état de têtards. Elles s'accroissaient sans se transformer. Ne serait-il pas possible, en prolongeant l'expérience, d'obtenir chez ces animaux la formation des spermatozoïdes et la maturation des ovules? Nous savons, en effet, que certains Batraciens, comme le Triton alpestre et l'Axolotl, peuvent se reproduire pendant la période larvaire, aussi bien que dans l'âge adulte. On arriverait peut-être ainsi à créer des races qui n'atteindraient pas l'organisation définitive de l'espèce primordiale.

Rappelons, en terminant, un fait général que nous ne devons jamais oublier dans nos recherches, c'est que les actions qui modifient l'évolution n'agissent pas toujours d'une manière immédiate sur l'être soumis à nos expériences; et que leur influence ne se fait parfois sentir qu'au bout d'un certain nombre de générations, parce qu'elles doivent neutraliser plus ou moins complètement les tendances héréditaires que le germe recèle. Nous savons que les animaux soumis à la domestication, de même que les plantes soumises à la culture, n'acquièrent qu'après un certain nombre de générations l'aptitude à la variation. Ce fait étrange, et aujourd'hui absolument inexplicable, domine évidemment toutes les questions qui se rattachent aux modifications des organismes vivants.

Je dois me borner à cette énumération succincte des expériences que la science est actuellement capable d'aborder. Sans doute ces expériences sont longues, difficiles, pénibles. Il faudra souvent bien du temps, de longs et persévérants efforts pour trouver et perfectionner les méthodes, pour les mettre à exécution. Mais j'ai la conviction profonde que les

travailleurs qui entreront dans cette voie, et qui ne se laisseront pas décourager, finiront par triompher de tous les obstacles et par découvrir des faits entièrement inattendus. N'oublions jamais que tandis que l'observation simple est limitée dans son action, parce qu'elle ne nous donne que la connaissance des réalités actuelles, l'expérimentation ouvre aux sciences naturelles comme à toutes les autres sciences une carrière sans limites, car elle réalise tous les phénomènes qui sont ou peuvent être produits par l'action des causes naturelles, et soumet à nos investigations le domaine entier du possible.

ACCLIMATATION ET DOMESTICATION

DE QUELQUES

RONGEURS DE LA FAMILLE DES MURIDÉS

Par M. MAILLES

(*Fin.*)

Meriones longifrons Lataste.

Belle espèce originaire d'Arabie; on l'a prise près de la Mecque, et c'est de cette localité que le Zoological Garden l'a reçue, sous le faux nom de *Meriones erythrurus*. Il est à supposer que, plus tard, on la retrouvera dans d'autres parties de l'Arabie, en Turquie d'Asie, en Égypte même. A Londres, la reproduction de ce *Meriones* a été obtenue en grand nombre; de là quelques individus ont été envoyés, en échange, à M. Lataste, de qui je reçus, à plusieurs reprises, des couples nés chez lui. Après de nombreux insuccès, j'ai réussi pleinement avec ces animaux, et j'en ai déjà distribué sept; un couple au Muséum, une ♀ à M. Morel, et deux couples à M. Lataste; plusieurs amateurs, à qui notre savant collègue avait donné des *longifrons*, en ont également obtenu des produits. Malheureusement, ici encore, les succès n'ont pas eu de lendemain, et je crois être le seul, en France, qui continue d'avoir la reproduction de ce charmant quadrupède (j'ai, sous les yeux, trois jeunes nés en février dernier, qui jouent et se culbutent devant moi).

Meriones longifrons est voisin de *M. Shawi*, et surtout de *M. erythrurus*, avec lequel, comme je l'ai dit, il avait été confondu d'abord; c'est encore à M. Lataste que revient l'honneur de l'avoir distingué spécifiquement, décrit et nommé (1).

Plus petite que l'espèce précédente, celle-ci a des formes plus élégantes. Le pelage est constamment plus clair; les

(1) Description d'une nouvelle espèce de Gerbilline d'Arabie (*Meriones longifrons*) in *Proc. of the Zool. Soc. of London*, 1884.

yeux sont proportionnellement plus gros, plus saillants; la queue est plus longue, plus fine et la touffe terminale bien plus marquée.

Les ♀ portent vingt jours et demi; les jeunes ouvrent les yeux le dix-huitième jour, et les nichées sont d'un à cinq et six petits, le plus souvent de trois ou quatre.

Genre **Gerbillus** Desmarets
(sous-genre *Pachyuormys* Lataste).
G. Duprasi Lataste (le Boubieda des Arabes).

Cette Gerbille est, de beaucoup, le plus intéressant des rongeurs mentionnés dans ce travail.

Son faciès est tout différent de celui des autres Gerbillines; à première vue, on croirait volontiers avoir affaire à un animal australien, tant les formes sont bizarres, étranges; elle rappelle vaguement les petits marsupiaux de cette terre, patrie des êtres fantaisistes par excellence; mais le *Boubieda* est Algérien et fort éloigné des Didelphes. Je noterai, toutefois, en passant, que la gestation n'étant, chez cette espèce, que d'une durée de dix-neuf jours et demi, au lieu de vingt et demi, les petits naissent encore plus informes que ceux des autres Muridés; ils sont plus longtemps à croître, et ce n'est que vers le vingt et unième jour, au plus tôt, que les yeux s'ouvrent; ceci ajoute encore à la ressemblance lointaine qui existe entre les *Pachyuromys* et les Didelphes rongeurs de l'Océanie.

Les portées se composent de trois à six petits, et la fécondité paraît être considérable; des reproductions ont été obtenues chez MM. Lataste, Dupras, Héron-Royer; au Muséum, chez MM. Milne-Edwards, Huet, et à la Singerie. Moi-même, j'ai eu deux portées cet hiver.

Dans son mémoire sur *Dipodillus Simoni*, M. Lataste a fait connaître comment toute la colonie naissante des Boubiedas a péri, décimée par le rachitisme et l'ostéomalacie.

L'année dernière, le Muséum recevait trois couples de ces rongeurs. Tous ont donné des produits, à plusieurs reprises;

mais toujours le même mal est apparu et il ne reste plus que quelques sujets se traînant péniblement dans deux cages de la Singerie.

J'ai reçu, en juin 1886, un jeune couple, né en captivité de parents importés ; ces animaux, âgés d'un mois environ, étaient déjà fortement boiteux. Je les ai soumis au régime que l'on verra décrit plus loin, et j'ai pu enrayer la maladie ; je dis, enrayer et non guérir, car la déformation persiste toujours et il est seulement possible d'en empêcher les progrès. Actuellement, ces rongeurs sont gros et gras, bien portants ; la ♀ est peu déformée, mais le ♂ l'est beaucoup. Comme je l'ai dit plus haut, la femelle a mis bas deux fois, trois et cinq petits ; les trois premiers ont tous vécu, et un seul des cinq derniers a pu être amené à bien, les quatre autres ont péri les vingt-cinquième et vingt-sixième jours, sans cause apparente.

Mes quatre jeunes *Pachyuromys* sont beaux, très vifs, et absolument intacts. On peut donc, avec des parents rachitiques, obtenir des produits normaux ; l'expérience est, je crois, démonstrative.

Les petits, au nid, ont une couleur foncée, des poils et de la peau qui va en s'éclaircissant peu à peu ; vers le vingt-cinquième jour, ils offrent à peu près la même coloration que les adultes ; ils naissent fort petits, relativement à la taille des parents, croissent lentement et semblent chétifs jusqu'à l'époque où ils sortent du nid ; mais, ensuite, ils grossissent vite, sont alertes et très joueurs ; ce n'est qu'assez tard qu'ils prennent les formes des adultes et que leur queue se remplit.

La taille de cette espèce est celle d'un *M. longifrons* de médiocre grandeur, mais les pattes sont plus courtes, les formes plus ramassées ; la physionomie est particulière, les yeux plus petits proportionnellement que chez les autres Gerbillines, les oreilles courtes, la tête large au sommet, pointue au museau ; la queue courte, couverte de poils très fins et peu visibles, claviforme, plus ou moins grosse, suivant l'état de santé des individus. Dans le jeune âge, cette

queue ressemble assez à celle du Campagnol des champs. Le pelage est d'un beau ton de sable du désert, en dessus, blanc pur en dessous ; les poils sont longs, épais, moelleux.

Ces animaux crient beaucoup en jouant et en se battant ; la voix est forte, aigre dans ces cas ; au contraire, le cri d'amour est doux, et rappelle celui de quelques petits oiseaux.

Gerbillus (sous-genre *Dipodillus* Lataste).
G. Simoni Lataste (1) (le Simoni).

Je n'ajouterai rien à la description que M. Lataste a donnée de cette Gerbille ; mais j'ai déjà fait observer qu'elle n'est pas aussi régulièrement féconde, dans bien des cas, que l'avait pensé mon éminent collègue ; je dois dire, d'ailleurs, qu'il semble le pressentir dès la fin de son mémoire.

La colonie de cette mignonne Gerbille a eu son temps de prospérité ; ce temps est passé et, à ma connaissance, M. Morel et moi sommes actuellement les seuls possesseurs de *Simonis*.

L'année dernière, la *Chronique* a publié un questionnaire, dans le but de connaître l'état de cette colonie. Aucune réponse n'est parvenue à la Société.

L'hiver dernier, j'ai encore obtenu la reproduction de cette espèce ; j'espère donc pouvoir continuer l'expérience commencée avec elle ; j'en suis à la sixième ou septième génération.

La gestation est de vingt jours et demi ; les yeux des petits s'ouvrent le dix-huitième jour ; en un mot, tout ce qui concerne la reproduction de ce rongeur est semblable à ce que nous avons vu pour les *Meriones*.

La voix de *Dipodillus* ressemble à celle du Campagnol commun, et diffère beaucoup du cri des *Meriones*, qui font

(1) Voy. catalogue provisoire de la faune de Barbarie déjà cité, et Sur l'acclimatation et la domestication d'un petit rongeur originaire des Hauts-Plateaux algériens (*Dipodillus Simoni*) in *Bull. de la Soc. zool. d'Acc lim.*, juillet 1883, par F. Lataste.

entendre un sifflement doux, comme certains ophidiens; en outre, ces Gerbilles ne luttent pas avec les bras antérieurs, ne se *giflent* pas, comme le font les *Meriones* et le Boubieda. Elles ont donc un peu plus de rapport, pour les mœurs, avec les *Mus* que les autres espèces de la sous-famille.

Telles sont les Gerbillines que j'ai conservées et fait reproduire chez moi. L'Afrique, l'Asie, et même l'Amérique en nourrissent un grand nombre d'espèces; en Europe on en trouve en Grèce, en Turquie, dans la Russie méridionale, probablement aussi en Hongrie et dans les royaumes et les provinces des Balkans, etc. Je citerai seulement deux Gerbilles que j'ai vues vivantes chez M. Lataste : *G. campestris* et *hirtipes*. Elles sont fort jolies et communes en Barbarie.

A la campagne, où la place manque moins que dans les villes, on pourrait conserver ces animaux dans des parcs grillagés, construits sur de bonnes fondations, profondes de 50 centimètres au moins, à l'abri de la pluie et des inondations. Les rongeurs creuseraient leurs terriers et reproduiraient parfaitement dans ces conditions. Dès que des jeunes sortiraient, on les prendrait avec une nasse à souris où les vieux ne pourraient entrer; car il importe de ne laisser qu'un couple par compartiment, sinon, comme je l'ai dit plus haut, il y a des disputes, des tueries.

On peut également élever les Muridés en appartement; je tiens les miens dans des cages vitrées latéralement; le couvercle est en toile métallique, pas trop fine, pour que l'air circule librement. Plus ces cages sont spacieuses, mieux elles valent. Le fond est recouvert de 5 centimètres de terre siliceuse, passée au crible fin, pour en extraire les cailloux et les corps étrangers; un pot à fleur, avec une large ouverture au fond, est placé, renversé, à l'une des extrémités, mais assez éloigné des bords de la cage pour que les animaux puissent passer aisément autour. Dans ce pot, les petits captifs restent tout le temps consacré au sommeil; il est bon d'y mettre une poignée d'étoupe.

La terre devra être maintenue légèrement humide, sauf aux alentours du nid, où elle doit toujours être sèche.

La nourriture que je donne consiste en blé, pain frais et pain rassis mouillé, salade, pain de chènevis, et, pour prévenir ou combattre le rachitisme et l'ostéomalacie, je donne, une fois par jour, de la poudre toni-nutritive, ramollie avec un peu d'eau chaude sucrée, de façon à la rendre tendre et friable. Une cuillerée de cette préparation convient pour un couple de *Shawi;* on en donnera un peu moins aux *longifrons* et aux Boubiedas; une cuillerée à café seulement pour les Simonis.

L'emploi de cette poudre suffit pour empêcher ou arrêter la maladie; inutile de phosphater les aliments ou les nids. La poudre toni-nutritive Dautreville contient environ 2 pour 100 de phosphate de chaux. Quelquefois, au début, les rongeurs refusent cette nourriture et la recouvrent de terre; ne vous découragez pas; donnez leur en tous les jours; peu à peu ils s'y feront et y prendront goût. Les *Dipodillus* sont, ordinairement, les plus réfractaires; s'ils persistent dans leur répugnance, ajoutez à la poudre un peu de biscuit, et pétrissez le tout. Vous les verrez ensuite dévorer cette cuisine.

Le blé, versé en tas sur le sol, sera légèrement arrosé, puis recouvert avec un peu de terre; les grains gonfleront, seront plus tendres et plus estimés par les rongeurs; en outre, cette eau versée quotidiennement suffit pour entretenir l'humidité du sol voulue.

Pour empêcher toute mauvaise odeur et tenir sainement les animaux, il est bon, de temps en temps, d'arroser les cages avec une dissolution de sulfate de cuivre (50 grammes environ de sulfate pour 1 litre d'eau). Je verse cette eau, peu à peu, en remuant bien la terre, jusqu'à ce que toutes les parties en soient humectées.

Il n'y a pas à craindre d'empoisonner les rongeurs, ces animaux peuvent manger des aliments imprégnés de ce sulfate, sans aucun danger.

Les puces tourmentent souvent les Muridés, au point de les rendre anémiques et même de les faire mourir. Dès que l'on remarque l'invasion de ces parasites, il faut retirer les sujets atteints, les mettre dans une boîte quelconque, net-

toyer à fond la cage, la passer à l'huile et remettre de la terre neuve, une couchette nouvelle, puis peigner les animaux avec une brosse à dents imbibée d'huile; après quoi, on les replace dans leur demeure. Le sulfate de cuivre, indiqué comme désinfectant, n'éloigne aucunement les puces (pas plus que les diverses poudres insecticides) (1).

Les reproductions peuvent être obtenues en toute saison, même en hiver. Comme l'a dit avec raison M. Lataste, à propos de *Dipodillus Simoni*, les mâles ne maltraitent nullement les petits; mais quelquefois les femelles battent leurs époux lorsqu'elles sont mères, ou en état de gestation. Il faut donc, dans ce cas seulement, retirer le mâle.

Dès que l'allaitement est terminé, je place les petits à part, dans une grande cage; il faut que ces jeunes animaux aient assez d'espace pour pouvoir courir, folâtrer et se développer convenablement; il n'y a pas d'inconvénient à réunir plusieurs portées, même d'espèces différentes, jusqu'à l'âge de puberté.

La pièce où l'on tient ces rongeurs ne doit jamais être chauffée; en été, il est bon de veiller à ce que la température ne s'y élève pas au-dessus de 20 degrés centigrades, s'il est possible. Pendant les grandes chaleurs, je conseillerai de répandre un peu d'eau par terre, et d'humecter les cages à l'aide d'un vaporisateur, pour remplacer la rosée absente.

Les Gerbillines boivent peu, lorsqu'elles sont en bonne santé; la nourriture mouillée que j'ai indiquée leur suffit ordinairement; si elles paraissaient altérées, donnez-leur de l'eau dans une soucoupe très peu profonde et posée sur un support assez élevé pour qu'elles ne puissent jeter de la terre dans leur boisson. Il faut toujours donner à boire aux mères nourrices.

En opérant comme je viens de l'indiquer, les amateurs de petits rongeurs obtiendront, je l'espère, comme moi, des ré-

(1) La poudre de pyrèthre, lorsqu'elle est très fraîche, détruit, dit-on, les puces; pour ma part, je n'ai obtenu aucun succès avec elle; peut-être n'en ai-je pas eu d'assez nouvelle.

sultats très satisfaisants, *aucun cas* de rachitisme, notamment.

En terminant, je crois utile d'expliquer pourquoi je recommande de garnir le fond des cages avec de la terre fine et sablonneuse : toutes les espèces de la sous-famille des gerbillines sont des animaux pulvérisateurs, ils se roulent à la façon des cailles, non seulement pour se débarrasser de leur vermine, mais aussi, et surtout, pour sécher et lustrer leur poil. Privés de terre ou de sable, ces rongeurs ont l'air d'avoir été mouillés ou graissés, et, de jolis qu'ils étaient, deviennent affreux. Les *Mus*, eux, n'ont pas cette habitude, ou plutôt ce besoin. Néanmoins, la terre leur est utile, car de même que les gerbillines, ils aiment à gratter, à fouir, et, dans nos cages restreintes, les petits prisonniers exercent ainsi leurs membres, ne pouvant guère courir ou prendre autrement leurs ébats.

CATALOGUE RAISONNÉ

PAR RÉGIONS

DES ESPÈCES D'OISEAUX

QU'IL Y AURAIT LIEU

D'ACCLIMATER ET DOMESTIQUER EN FRANCE

Par L. MAGAUD D'AUBUSSON

(*Suite.*)

INDE TRANSGANGÉTIQUE OU INDO-CHINE

Annam. — Cambodge. — Siam. — Birmanie. — Assam. — Arakan. — Pégou

PHASIANIDES.

Euplocome de Horsfield (*Euplocamus Horsfieldi.* Sclater).

Phasianus Lathami, Gray, *Griffith's animal kingdom* (1829), t. III, p. 26. — *Gallophasis Horsfieldi*, Gray, *Gen. of Birds* (1844), t. III, pl. 126. — Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), p. 879. — Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1859), p. 205. — Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 535. — *Euplocamus Horsfieldi*, Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 121. — Gray, *Handlist. Birds* (1870), part. II, p. 260. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

On rencontre cette espèce dans les régions montagneuses de l'Assam et des provinces limitrophes. Jerdon dit l'avoir trouvée dans les monts Khasia entre 900 et 1200 mètres d'altitude.

Le mâle a tout le plumage d'un brun noirâtre avec l'extrémité des plumes à reflets d'un bleu foncé, les rémiges primaires brunes et la queue d'un noir bleu, le bec couleur de corne, les tarses et les doigts couleur de chair. Le ton général de la livrée de la femelle est brun foncé, passant au brun rougeâtre sur le croupion et les couvertures supérieures de la queue.

Les premiers individus vivants d'Euplocomes de Horsfield furent importés en 1850, par la Société zoologique de

Londres; mais, comme il n'y avait que des mâles, il ne put être question alors de reproduction. Heureusement, au mois de juillet 1857, parmi une assez grande quantité de Gallinacés de l'Inde que reçut la Société, se trouva un couple de ces oiseaux. On les mit en volière, et la femelle ne tarda pas à pondre. Quoique la saison fût déjà fort avancée, neuf jeunes arrivèrent à l'éclosion. Ils supportèrent bien le froid malgré des conditions désavantageuses et donnèrent ainsi la mesure de leur aptitude à résister aux rigueurs des hivers européens.

Euplocome de Reynaud (*Euplocamus lineatus*. Sclater).

Phasianus lineatus, Vigors, *Proc. Zool. Soc.* (1831), p. 14. — *Phasianus Reynaudi*, Lesson, *Belanger's, voy. Zool.* t. I, pl. 8 et 9, p. 276. — *Phasianus fasciatus*, M'Clelland, *Calcutta Journal*, t. I, p. 144. — *Euplocamus lineatus*, Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 120. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

Dans l'arrangement méthodique du genre Euplocome, l'Euplocome de Reynaud doit prendre place immédiatement à côté de l'Euplocome nycthémère. C'est un faisan argenté dont les parties supérieures se sont assombries et dont la teinte blanche n'est plus représentée que par de fines vermiculures.

Il habite surtout les forêts et les jungles du Tenasserim, du Pégou et de Siam (1). On le rencontre aussi dans l'Arakan et les contrées montagneuses de la Birmanie. Il rejoint ainsi l'Euplocome de Horsfield, et les deux espèces se fondent l'une dans l'autre à travers une suite de variétés qui existent à l'état sauvage dans la région qui relie les habitats respectifs.

Au printemps, les mâles battent fréquemment des ailes et produisent ainsi un bruit singulier que l'on a comparé au son du tambour. C'est comme une espèce de défi lancé aux autres mâles. En imitant ce bruit, les Birmans parviennent à en prendre un grand nombre.

(1) Les individus de ce dernier pays sont un peu plus grands que ceux que l'on trouve plus au nord.

Blyth rapporte, d'un autre côté, que lorsque les indigènes ont réussi à prendre au piège un de ces coqs, ils l'attachent près des jungles où ses cris servent à attirer à portée de fusil les autres mâles de son espèce qui viennent l'attaquer. De cette façon on arrive à en tuer une grande quantité, mais seulement des mâles, car les femelles ne prêtent aucune attention à ces cris et restent tranquillement dans les jungles.

Cette espèce fut introduite en 1864 en Angleterre, d'où elle s'est répandue dans les jardins zoologiques du continent et chez bon nombre d'amateurs.

Euplocome d'Anderson (*Euplocamus Andersoni*. Elliot).

Euplocamus Andersoni, Elliot, *Proc. Zool. Soc.* (1871), p. 137; *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

Cet Euplocome, qui habite la Birmanie, tient à la fois du *Lineatus* et du *Nycthemerus*. Il diffère du premier par les raies des parties supérieures qui sont longitudinales, l'absence complète de raies transversales et de taches. Il se distingue du second par la disposition des dessins du plumage, la couleur des tarses et des doigts et une taille plus faible. Il est, pour ainsi dire, inversement marqué : le Faisan argenté est blanc sur les parties supérieures et la queue avec des lignes noires; l'Euplocome d'Anderson, au contraire, a ces parties noires avec des lignes blanches. Les tarses et les pieds, qui sont d'un rouge brillant chez le premier, sont couleur chair chez le second.

On ne peut considérer cet oiseau comme un hybride provenant du croisement des deux espèces avec lesquelles il offre des points assez intimes de ressemblance, l'éloignement des habitats enlevant toute possibilité de mélange.

EUPLOCOME PRÉLAT (*Euplocamus prælatus*. Sclater).

Gallus Diardi, Temminck, *Mus. Leyd.* — *Diardigallus prælatus*, Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), t. XLIII, p. 415. — Gould, *Birds of Asia* (1860), part. XII. — *Diardigallus fasciolatus*, Blyth, *Journ. Asiat. Soc. Beng.* (1858), t. XXVIII, p. 280. — Diardigallus Crawfurdi, Schomburg, *Proc. Zool. Soc.* (1862), p. 250. — Euplocamus prælatus, Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 118. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), pl.

Sir Robert Schomburg; qui s'est occupé le premier de recueillir des renseignements sur la distribution géographique de cet oiseau, lui assigne pour patrie le Siam, à l'est de Kieng-mai, dans le Muang-Nan, le Muang-Phi, etc... Mais son aire de dispersion est beaucoup plus étendue, bien qu'on ne puisse encore en déterminer exactement les limites. Ce qu'il y a de certain, c'est qu'on le trouve au Cambodge et en Cochinchine, d'où nous l'avons reçu. « J'ai tué maintes fois le Faisan prélat dans les forêts du Cambodge et de la Cochinchine, nous écrit notre correspondant. C'est un oiseau qui se tient toujours dans le fourré, qui piète beaucoup et qu'il est fort difficile de faire lever. Les Annamites le connaissent sous le nom de *Con-ga-loï* (1). » On rencontre aussi cet oiseau, paraît-il, dans quelques localités de la péninsule malaise.

Le mâle a le sommet de la tête noir, à reflets bleus, les parties nues de la face rouges; le cou, le haut du dos et de la poitrine d'un gris cendré; les plumes du milieu du dos d'un jaune vif, celles du croupion noires, largement bordées de rouge écarlate; celles des ailes grises, variées de gris foncé; celles de la queue d'un vert noir brillant; celles de la poitrine d'un noir foncé, à reflets verdâtres. Bec couleur de corne. Iris et pieds rouges.

La femelle a le sommet de la tête brun; la gorge blanchâtre; le haut du dos et de la poitrine d'un marron clair; les ailes et le croupion noirs, variés de brun et de blanchâtre; l'abdomen et les flancs d'un marron clair, les plumes bordées de blanc; la queue marron, avec les deux plumes

(1) Hamel de la Bassée, missionnaire du Ministère de l'Instruction publique, Litt.

médianes noires, portant des raies chamois à taches noires.

Il y a quelques années, l'Euplome prélat était encore un oiseau rare dans les collections ornithologiques. Aujourd'hui on le trouve vivant dans tous les jardins zoologiques et chez beaucoup d'amateurs où sa reproduction est maintenant acquise.

Lophophore de Sclater (*Lophophorus Sclateri*. Jerdon).

Lophophorus Sclateri, Jerdon, *Proc. Asiat. Soc. Beng.* (1870), p. 64; *Ibis* (1870), p. 147. — Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1870), p. 162. — Gray, *Handlist of Birds*, (1870), p. 261. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

C'est la troisième espèce du genre, et la moins brillamment

Lophophore de Sclater (*Lophophorus Sclateri*. Jerdon).

vêtue, bien que son plumage offre encore des teintes d'une assez grande richesse.

Le sommet de la tête n'est pas décoré de la huppe allongée qui constitue un ornement si caractéristique et si élégant chez les deux autres espèces du genre, il est recouvert seulement d'une sorte de crête formée de plumes courtes d'un ton vert foncé. L'occiput, les joues, la gorge et toutes les parties inférieures sont d'un noir velouté. La face postérieure du cou est rouge, tournant au jaune orange vers le bas. Le dos et les ailes sont d'un vert métallique, à reflets bleus et pourpres avec les épaules d'un bronze rougeâtre. La queue est d'un marron foncé, bordée de blanc à l'extrémité. Bec couleur corne verdâtre; tarses et pieds bruns.

Ce Lophophore manque un peu d'élégance dans les formes. Le corps est épais et lourd, les jambes sont courtes. La tête est trop forte pour la taille de l'oiseau. Il exagère la tournure massive de ces deux congénères.

Cet oiseau habite le haut Assam. L'individu vivant qui servit en 1870 à la description que donna Jerdon provenait de ce pays.

Tragopan de Blyth (*Cerionis Blythi*. Jerdon).

Cerionis Temminckii, Jerdon, *Ibis* (1869), p. 147. — *Cerionis Blythi*, Jerdon, *Journ. Asiat. Soc. Beng.* (1870), p. 60. — Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1870), pp. 162, 163, pl. 15. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1878), t. II, pl.

Cette espèce est originaire du haut Assam. Le premier individu dont on put se procurer la dépouille venait des montagnes des environs de Suddya. Jerdon le confondit d'abord avec le Tragopan de Temminck de la Chine, mais il s'aperçut bientôt qu'il était en présence d'une espèce nouvelle, et dans une notice adressée au *Journal of the Asiatic Society of Bengal*, il proposa de lui donner le nom de Tragopan de Blyth, *Cerionis Blythi*.

Ce Tragopan a les parties supérieures d'un brun rougeâtre, avec les plumes variées de noir et ocellées de taches blanches; la tête, le cou et la poitrine d'un marron brillant; une large raie noire sur la tête et une également de chaque côté près de l'oreille; la face et la peau nue de la gorge d'un

beau jaune se changeant en vert éclatant à la partie inférieure, séparé de la poitrine par une ligne noire; l'abdomen gris cendré; les flancs tachetés de blanc; le bec noir, l'iris brun foncé et les tarses couleur chair rougeâtre.

Rheinarte ocellé (*Rheinartius ocellatus*. Oustalet).

Argus ocellatus, Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1855), t. XLII, p. 878. — Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 124. — Gray, *List. Gall.* (1867), p. 26. — Elliot, *Ann. Mag. nat. Hist.* (1871), t. VIII, p. 119; *Mon. of Phas.* (1872), t. I. — *Argus Rheinardi*, Maingonnat, *Bull. Soc. Zool. de France* (1882), séance du 13 juin, *Procès-verbaux*. — *Rheinardia ocellata*, Maingonnat, *La Science pour tous* (1882), n° du 8 juillet, p. 210. — *Rheinardius ocellatus*, Oustalet, *Ann. sc. nat.* (1882), 6e série, Zoologie, t. XIII, n° 12. — *Rheinartius ocellatus*, Oustalet, *Nouv. Arch. Mus. Hist. nat.* (1886), 2e série, t. VIII, p. 256.

Dans un précédent numéro, a été insérée la communication que j'ai eu l'honneur de faire à la Société sur le Rheinarte ocellé. On retrouvera, en substance, les détails qui concernent ce curieux oiseau dans le volume où seront réunis les différents mémoires publiés, dans le Bulletin, *sur les Gallinacés de l'Asie.*

Éperonnier de Germain (*Polyplectron Germaini*. Elliot).

Polyplectron Germaini, Elliot, *Ibis* (1866), p. 56; *Mon. of Phas.* (1872), t. I, pl.

Les Éperonniers marquent le passage des Argus aux Paons. Ils sont petits et élancés, et ont les ailes courtes et très arrondies; le bec est de longueur moyenne, mince, comprimé latéralement. Les tarses, hauts et minces, sont armés de deux à six ergots. Le mâle a le plumage orné de taches en forme d'yeux qui sont répandues sur la queue, le manteau et les couvertures des ailes. Au printemps, il parade devant la femelle en étalant ces parties si brillamment décorées.

L'espèce dont il est ici question a été importée de Cochinchine par M. Germain. Elle abonde surtout, paraît-il, dans les montagnes boisées de la province de Bien-Hoa. On

ne la rencontre pas aux environs de Saïgon. Cependant les Siamois en apportent quelquefois qu'ils ont pris au piège.

La couleur générale du plumage est d'un brun noirâtre irrégulièrement tacheté de brun clair. La tête et la face pos-

Éperonnier de Germain (*Polyplectron Germaini*, Elliot) faisant la roue.
D'après nature. Jardin des Plantes de Paris.

térieure du cou sont noires avec des rayures blanches sur chaque plume. Le dos, les ailes et la queue sont couverts d'ocelles à reflets variant du vert au pourpre. La mandibule

supérieure du bec est noire, l'inférieure couleur de corne. Les pattes sont noires.

ÉPERONNIER CHINQUIS (*Polyplectron chinquis.* Temminck).

Polyplectron chinquis, Temminck, *Pig. et Gall.* (1813), t. III, p. 675. — *Polyplectron thibetanum*, Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), p. 878.— Gray, *Gen. of Birds* (1845), t. III, p. 495. — Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 509. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. I, pl.

On trouve le Chinquis dans l'Assam, le Silhet, l'Arakan et le Tenasserim. Peut-être habite-t-il également l'extrême sud de la Chine. A Singapour et à Malacca, les indigènes en apportent souvent de vivants sur les marchés, et de là on les envoie à Calcutta, où de riches amateurs les achètent pour orner leurs volières.

« Cet oiseau, dit Ornithognomon, ne fréquente que les endroits les plus inaccessibles. Les montagnes où il habite s'élèvent à une hauteur de 1800 à 2400 mètres au-dessus du niveau de la mer, et jusqu'à 1800 mètres leur versant est revêtu de massifs tellement épais d'arbres, de taillis, de broussailles, de bambous et de rotins épineux, tous reliés ensemble par des plantes grimpantes, entrelacées, qu'il faudrait une heure de travail pour se frayer un chemin de 100 mètres de long. Ajoutez à cela qu'en dehors des sentiers les escarpements sont si prononcés qu'on ne peut guère s'y tenir. Le terrain, d'ailleurs, toujours détrempé, est fort glissant et empêche d'avancer. D'un autre côté, ces taillis sont infestés de toutes sortes de bêtes plus dangereuses les unes que les autres. Ce sont là les lieux de prédilection de l'Éperonnier et d'autres Faisans qui s'y réfugient pendant la chaleur du jour (1). »

De toutes les espèces d'Éperonniers actuellement connues, le Chinquis est la plus belle. Le manteau, les ailes et la queue sont ocellés de la plus magnifique façon. Les plumes

(1) *Game Birds of India* dans le journal le *Field*.

du manteau jaunâtres, variées de petites raies noirâtres, sont ornées chacune d'une tache en forme d'œil, arrondie, à reflets variant du gris vert au pourpre. Les rectrices et les couvertures supérieures de la queue d'un brun mat, tachetées de gris clair, offrent sur leurs barbes internes et externes, près de l'extrémité, une grande ocelle bleu vert à reflets pourpres, entourée de noir. Sur le bas du cou, la poitrine et le milieu de l'abdomen règne une teinte brune, rayée transversalement de brun noir et parsemée de points d'un jaune claire, disposés en série. La tête et le haut du cou sont d'un gris brun, finement moirés et ponctués de noir. L'œil est d'un jaune brillant et les pattes sont noires.

Cette espèce est aussi la plus anciennement décrite. C'est le *Paon-Faisan de la Chine* d'Edwards (1), le *Paon de la Chine et du Thibet* de Brisson (2), le *Chinquis* de Buffon (3), le *Thibet Peacoch* de Latham (4).

TÉTRAONIDES

Perdrix a gorge noire (*Arboricola atrogularis*. Blyth).

Arboricola atrogularis, Blyth, *Journ. As. Soc. Beng.* (1849), t. XVIII, p. 819. — *Arborophila atrogularis*, Gray, *Handlist. Birds* (1870), t. II, p. 267.

Cette espèce est commune dans l'Assam, le Silhet et l'Arakan.

Le mâle a le sommet de la tête d'un vert-olive tournant au cendré sur le front, des sourcils noirs bordés de blanc, une large raie blanche qui part de la base de la mandibule inférieure du bec, en bordure du lorum qui est noir; le menton et la gorge noirs suivis d'une sorte de collier imparfait et mal dessiné; la poitrine d'un cendré pur avec des points

(1) *Hist. nat. of Birds*, t. II, pl. 67 et 69.

(2) On croyait que cet oiseau habitait le Thibet et la Chine, on sait maintenant qu'il se trouve, tout au plus, comme je l'ai dit, dans l'extrême sud de ce dernier pays.

(3) Nom dérivé du chinois *Chin-tchien-Khi*.

(4) *Synopsis*, t. IV, p. 675, n° 4.

noirs à la partie supérieure; les flancs cendrés marqués de quelques taches blanches; l'abdomen d'un blanc pur; les parties supérieures du corps d'un vert-olive relevé de bandes sombres bien accusées.

La femelle se reconnaît à sa gorge noire, passant au roux avec des points noirs dans le bas, à la partie antérieure du cou d'un roux pur, à sa poitrine cendrée, avec un peu de roux sur les flancs et aux parties supérieures du corps non rayées.

Perdrix a poitrine fauve (*Arboricola brunneopectus*. Tickell).

Arboricola brunneopectus, Tickell, *in* Blyth, *Journ. As. Soc. Beng.* (1855), t. XXIV, p. 277. — *Arborophila brunneopectus*, Gray, *Handlist. Birds* (1870), t. II, p. 267.

Habite le Tenasserim, où elle a été trouvée par le major Tickell.

Cette espèce a le sommet de la tête brun, tacheté de noir, passant au brun blanchâtre sur les côtés du front; la gorge d'un fauve clair passant au noir sur la partie antérieure du cou, mais sans teinte blanche au-dessous, comme chez l'*Atrogularis*, et sans points sur le haut de la poitrine, bien qu'en retournant les plumes on en distingue le rudiment sur chacune des marques blanches et noires qui prennent un développement si considérable sur les flancs d'un brun fauve comme la poitrine, et qui sont tachés tout autrement que chez les autres espèces, chaque plume ayant un large point blanc arrondi, largement bordé de noir et un autre point noir au-dessus du blanc. Les parties supérieures du corps diffèrent peu de celles de l'*Atrogularis*.

Perdrix intermédiaire (*Arboricola intermedia*. Blyth).

Arboricola intermedia, Blyth, *Journ. As. Soc. Beng.* (1855), t. XXIV, p. 277. — *Arborophila intermedia*, Gray, *Handlist. Birds* (1870) t. II, p. 267.

Cette espèce, originaire de l'Arakan, se reconnaît à sa gorge

noire, suivie d'une grande plaque ferrugineuse pâle, entourant presque entièrement le cou, sans taches sur le devant, mais avec de larges points noirs sur les côtés.

Perdrix a pieds verts (*Arboricola chloropus*. Tickell).

Arboricola chloropus, Tickell, *Journ. As. Soc. Beng.* (1859), t. XXVIII, p. 453. — *Tropicoperdix chloropus*, Blyth, *Journ. As. Soc. Beng.* (1859), t. XXVIII, p. 415.

Cette Perdrix des bois a été rencontrée par le major Tickell dans le Tenasserim, où elle paraît être assez abondante, bien que son aire de dispersion semble limitée aux forêts qui bordent le fleuve Zummee.

Elle évite les endroits montagneux et habite de préférence les jungles où les ondulations du sol forment seulement de petites collines. Elle est difficile à faire lever et court avec une grande rapidité, sautant adroitement les obstacles et s'enfonçant, pour se sauver, dans les taillis les plus impénétrables.

De grand matin, dit le major Tickell, ces oiseaux se montrent sur les chemins, grattant la fiente des Éléphants et fouillant les feuilles mortes à la recherche d'insectes. Les indigènes, ajoute l'auteur, ne connaissent même pas cet oiseau, mais on ne doit pas en conclure qu'il soit rare, ces gens ne prêtant presque aucune attention aux hôtes ailés des forêts.

Cette espèce a le sommet de la tête, la face postérieure du cou et les parties supérieures du corps d'un brun-olive rayé de noir, les rémiges primaires couleur sépia, bordées de roux, et les secondaires fauve rougeâtre avec des bigarrures plus foncées; le menton, la gorge et une bande superciliaire s'étendant de chaque côté du cou, en arrière blancs; flancs tachetés de noir; la face antérieure du cou d'un rouille orangé, tacheté de noir; la poitrine et le ventre également d'un rouille orangé; les flancs marqués de taches lancéolées de cette même couleur; l'abdomen blanchâtre; le bec d'un rouge orangé terne, plus foncé sur l'arête et à extrémité jaunâtre; iris noisette; pieds d'un vert jaunâtre.

PRESQU'ILE MALAISE ET ILES INDO-CHINOISES

Malacca. — Sumatra. — Java. — Bornéo.

PHASIANIDES

Euplocome a dos de feu (*Euplocamus ignitus*. Gray).

Phasianus ignitus, Latham, *Ind. Ornith.*, *Suppl.* (1781-1802), p. 274. — *Gallus Macartneyi*, Temminck, *Pig. et Gall.* (1815), t. III, p. 663. — *Gallus ignitus*, Vieillot, *Gal. Ois.* (1826), pl. 207. — *Gallophasis ignitus*, Gray, *Gen. of Birds* (1849), t. III, p. 498, pl. 127, fig. 1. — *Euplocamus ignitus*, Gray, *List. Gall.* (1867), p. 34. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

C'est un fort bel oiseau, qui malheureusement s'accommode assez mal de la captivité, du moins dans nos climats. On l'a apporté à plusieurs reprises en Europe, et nous n'avons pas appris jusqu'ici qu'on ait pu l'y propager. A Hong-Kong, en Chine, on a essayé de le faire reproduire, mais sans succès.

A Calcutta, on en voit souvent dans les volières de riches amateurs; ces oiseaux ont été pris au piège par les Malais.

Cet Euplocome habite la presqu'île malaise, le Tenasserim, Sumatra. D'après Ornithognomon, il fréquente les mêmes lieux et a les mêmes habitudes que le *Mélanote* et le *Leucomèle*, quoique vivant sous des latitudes bien plus méridionales. Il paraît être moins montagnard que les autres espèces d'Euplocomes. On le trouve souvent sur le bord des fleuves, dans les forêts profondes du Mergui et dans les jungles marécageuses de Malacca, de Penang et de Singapour.

Le ton général du plumage est, chez le mâle, d'un bleu d'acier, avec les plumes des ailes et du dos bordées d'un bleu éclatant. Le bas du dos et le croupion sont couleur de feu. Les couvertures supérieures de la queue, très longues, sont d'un bleu brillant. Les plumes médianes de la queue blanches, les autres d'un noir bleuâtre. Parties nues de la face d'un bleu foncé. Tarses d'un rouge pâle.

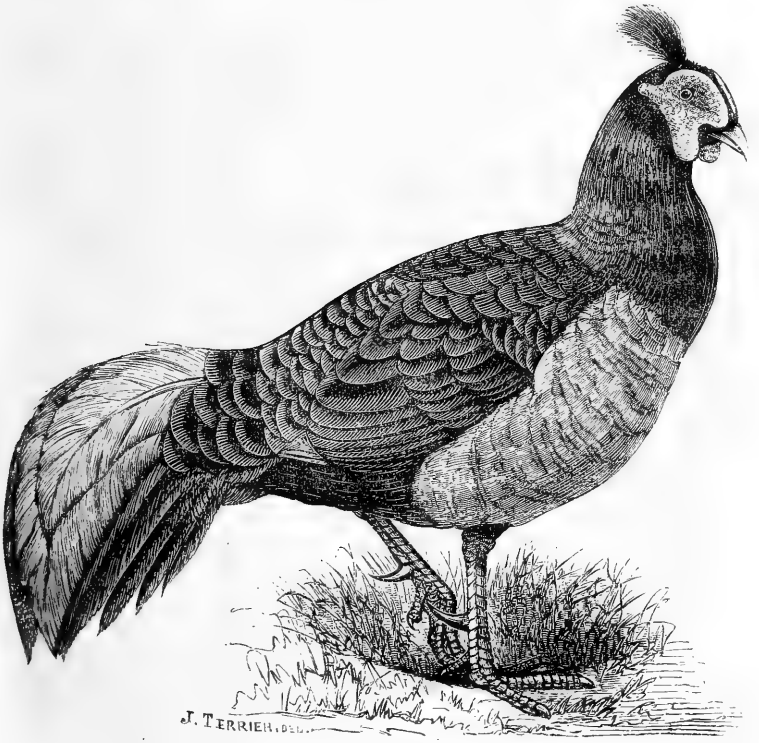
La femelle a les parties supérieures, les ailes et la queue marron, tachetées de brun foncé; les parties inférieures d'un

roux foncé avec les plumes bordées latéralement de blanc et à l'extrémité de marron.

Euplocome noble (*Euplocamus nobilis*. Sclater).

Euplocamus nobilis, Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 119, pl. 16. — Gray, *List. Gall.* (1867), p. 35. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

Cette espèce, qui remplace la précédente à Bornéo, a été décrite, pour la première fois, en 1863, par Sclater, dans les *Proceedings*.



Euplocome noble (*Euplocamus nobilis*. Sclater).

Le mâle a toutes les parties supérieures du corps d'un bleu

à reflets, les ailes d'un beau noir; le croupion cramoisi à reflets ardents; les parties inférieures d'un marron doré; la queue noire avec les quatre plumes médianes d'un chamois clair; le bec couleur de corne; les tarses couleur de chair.

La femelle a les parties supérieures rousses finement tachetées de noir sur le croupion et les couvertures de la queue; les plumes de la poitrine noires à la base, rousses à l'extrémité, avec des bordures latérales blanches; celles des autres parties inférieures d'un brun noir largement bordées de blanc; le milieu de l'abdomen blanc; la queue noire; la gorge et le menton blancs.

Euplocome erythrophthalme (*Euplocamus erythrophthalmus*. Sclater).

Phasianus erythrophthalmus, Raffles, *Transact. Linn. Soc.* (1822), t. XIII, p. 321. — *Euplocamus erythrophthalmus*, Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 119. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

On trouve cet oiseau à Sumatra et dans la presqu'île malaise, où il ne paraît pas être rare. Dans les collections de peaux qu'on envoie de ces pays en Europe, il est presque toujours représenté par un certain nombre d'échantillons.

Le mâle est bleu avec des zigzags d'un blanc bleuâtre sur le dos et les ailes. Rémiges primaires d'un brun roux, tachetées sur les barbes intérieures de brun clair et barrées extérieurement de lignes blanchâtres. Croupion d'un rouge feu. Queue chamois. Parties nues de la face rouges. Bec couleur de corne. Tarses couleur de chair.

Chez la femelle, toutes les parties supérieures sont d'un vert foncé, et les parties inférieures noires à reflets verts. Queue vert foncé. Parties nues de la face rouges. Bec couleur de corne foncée tirant au noir. Tarses couleur de plomb.

Euplocome pyronote (*Euplocamus pyronotus*. Sclater).

Euplocamus personatus, Temminck, in *Mus. de Leyde*. — *Alectrophasis pyronotus*, Gray, *List of Birds British Mus.* (1844), p. 26. — *Euplocamus pyronotus*, Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 120. — Gray, *List. Gall.* (1867), p. 36. — Blyth, *Ibis* (1870), p. 174. — Gray, *Handlist. Birds* (1870), p. 259, n° 9599. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

Cet oiseau, connu depuis assez longtemps, n'a été décrit pour la première fois qu'en 1863, par Sclater, dans les *Proceedings*. Temminck s'était contenté de lui donner un nom et l'avait baptisé de celui de *Personatus*, d'après un exemplaire du Musée de Leyde. Gray l'appela *Pyronotus*, mais toujours sans donner de description.

Cet Euplocome ressemble beaucoup à l'Érythrophthalme, avec lequel Gray l'a confondu dans les *Illustrations of Indian Zoology*.

C'est un oiseau rare encore dans les collections. En 1870, M. William Jamrach importa de Bornéo, patrie de cette espèce, un mâle qui vécut au jardin zoologique de Londres.

L'Euplocome pyronote passe pour avoir l'humeur extrêmement batailleuse, ce qui en fait un compagnon de volière dangereux.

Le mâle a la tête et le cou d'un brun clair, irrégulièrement marqués de lignes bleues étroites; le dos brun clair barré de bleu et de blanchâtre; le croupion orange avec l'extrémité des plumes bleue; les couvertures supérieures de la queue d'un beau bleu; cette dernière d'un jaune foncé; la poitrine et les flancs bleus; les parties nues de la face rouges; le bec vert pâle; les tarses gris verdâtre.

La femelle a tout le plumage d'un noir bleu, avec la gorge brune.

(*A suivre.*)

SUR QUELQUES

VÉGÉTAUX DE LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE

Par M. le Docteur Moïse BERTONI

Lettre adressée à M. le Président de la Société nationale d'Acclimatation.

Après deux années d'excursions dans les Missions, j'ai voulu profiter d'un voyage à Buenos-Ayres, pour vous adresser quelques graines qui étaient à ma portée au moment de mon départ. Ma collection était encore trop petite, comparée avec l'extrême richesse de cet Eldorado, et mon intention était d'en retarder l'envoi, pour la rendre plus digne de la grande Association à laquelle elle était destinée. Mais mon excellent ami, M. Joseph Luraschi, m'ayant offert ses bons soins, j'ai voulu profiter de son voyage en Europe pour lui confier le peu que j'avais pu recueillir pendant l'été 1885-86. Quant aux collections faites antérieurement, j'ai tout perdu, graines, plantes, insectes, etc., pendant l'avant-dernière saison des pluies. Vous me pardonnerez, Monsieur le Président, si les graines que je prends la liberté de vous adresser sont arrangées un peu sans façon ; mais vous connaissez mieux que moi les exigences et les difficultés d'un voyage dans des régions encore vierges où l'on ne possède jamais le choix des moyens.

Ci-joint, je vous remets une liste des graines que j'adresse à la Société. Pour plus de détails, j'enverrai le lecteur à un livre auquel je travaille actuellement : *Les Plantes utiles des Missions*, qui sera publié vers la fin de l'année par l'Académie nationale Argentine, et dans lequel je donne la description et les propriétés de plus de 500 espèces utiles !

La richesse végétale de ce pays sous le point de vue de l'agriculture, de l'industrie et de la médecine, est vraiment extraordinaire, peut-être unique. L'année prochaine je serai

en mesure de vous adresser une collection de graines bien plus importante.

Seulement, la plus grande difficulté pour moi, c'est l'envoi. Pour les faire parvenir en Europe sans danger, il faudrait compter sur une personne à Buenos-Ayres, à laquelle je pourrais les adresser et qui se chargerait du reste. Sur ce point, peut-être vous serait-il facile d'entrer en relations avec quelque capitaine qui fasse régulièrement ses voyages entre Buenos-Ayres et l'Europe. Dans ce cas, je me chargerais bien volontiers de vous faire, chaque année et même plus souvent, un envoi de graines, heureux de contribuer de ma part au développement de notre grande Société.

Toutes les graines que je vous adresse viennent du Yavevuyry, localité dont la température moyenne annuelle est de 22 degrés, étant de 17 celle de l'hiver et de 27 celle de l'été. Les pluies sont très abondantes (2250 $^{m}/^{m}$ par an) et les rosées sont tellement fortes, qu'on peut souvent les mesurer par l'ombromètre comme la pluie. Mais je crois qu'un grand nombre de plantes des Missions peut être essayé dans le midi de la France.

A mon arrivée dans les Missions, en 1884, j'apportais avec moi environ 1000 espèces de plantes utiles de toutes les parties du monde. Les résultats qu'elles m'ont donnés ne sont probablement pas dépourvus d'intérêt pour les colonies françaises. Ils feront partie d'un autre livre : *Missions et sa colonisation*, dont la publication va commencer dans quelques mois, et dont je me ferai un plaisir de vous adresser quelques exemplaires.

M. Luraschi va mettre à votre disposition 50 exemplaires de ma brochure sur le genre *Eucalyptus;* c'est pour moi un grand plaisir que de les offrir à la Société d'Acclimatation. J'ai introduit 75 espèces d'*Eucalyptus* dans les Missions; je vous mettrai au courant des résultats.

LISTE DES GRAINES DE PLANTES DES MISSIONS ENVOYÉES PAR LE Dr BERTONI

1. Riz des Missions, appelé dans le Brésil Arroiz Pragana (*Oriza sativa* var.). C'est une espèce précieuse sous tous les points de vue. Son fruit est surmonté par une arête très longue, forte et acérée, de telle manière qu'il est complètement respecté par les oiseaux qui détruisent souvent en quelques jours de vastes plantations d'autres espèces ou variétés. Elle rend beaucoup, et donne un Riz qui gonfle beaucoup et de bonne saveur. Elle se monde plus facilement que les autres, les arêtes aidant le mortier. Un grand avantage qu'elle présente est celui d'opposer une grande résistance à la sécheresse ; elle peut être semée, dans les Missions, dans n'importe quelle terre, pourvu qu'elle ne soit pas absolument sèche.

Je dois faire ici une observation. Cette espèce comme la suivante n'ont besoin ici d'aucune irrigation. Là où le Maïs prospère, elles prospèrent aussi. Avant de partir pour l'Amérique, la Société m'avait envoyé du Riz sec de la Chine, ou Riz de montagne, et je comptais d'avance cette espèce comme ma plus belle introduction dans les Missions. Mais à mon arrivée dans ce pays, mon étonnement fut très grand en apprenant que je venais apporter de l'eau à la mer, et encore, de mauvaise eau, vu que ce Riz de montagne ne peut supporter aucune comparaison avec les variétés indigènes de cette région. Or cette résistance est-elle une propriété de ces variétés, ou bien est-elle due à l'extrême abondance des rosées? Malgré la constance et la force extraordinaire de ces dernières, je crois que le phénomène est causé par les deux faits à la fois. Je suis très curieux de connaître quelle sera la solution qu'on obtiendra en Europe.

2. Riz commun du pays. Les graines que je vous envoie sous ce nom sont le produit de quelques pieds qui ont supporté la sécheresse d'une façon extraordinaire. Ils se trou-

vaient sur un point plus élevé que les autres, où le manque d'eau était absolu. Pendant un mois, les maximums de température varièrent entre 33 et 43 degrés, presque sans pluie. Le Blé semé dans le même endroit était absolument brûlé, et le Maïs commençait à succomber, que mon Riz résistait encore! L'année prochaine je vous enverrai trois autres variétés. Je ne connais pas leur résistance.

3. Mbourucouya-you (*Cyclanthera edulis*). Cultivée comme plante ornementale et pour ses fruits étranges, dont les graines sont entourées par une pulpe comestible très agréable. Souvent subspontanée.

4. Gouapouytan ou Cebella. C'est une espèce d'*Eugenia* de la famille des Myrtacées. Fruit comestible très bon, rappelant le goût des cerises et excessivement salubre. Accroissement assez lent. Bois précieux, très dur, d'un magnifique poli, rose; écorce verte et très lisse. Aime les terrains humides. J'en ai préparé un vin assez agréable.

5. Ñangapiry. Autre espèce d'*Eugenia*. Arbre semblable au Gouapouytan, mais plus petit. Fruits noirs à la maturité, plus doux et plus abondants. Même bois, mais plus élastique et excessivement facile à fendre. Terres humides. Feuilles contenant en abondance une huile aromatique.

6. Variété de Gouapouytan à fruit blanc rosé plus doux.

7 et 8. Araijan (prononcez araïhânne). Autre représentant du vaste genre *Eugenia*. Fruits doux, mais assez petits. Bois dur, rose, d'un beau poli; excellent combustible. Feuilles aromatiques (*Eugenia uniflora?*).

9. Gouavira, en brésilien gouaviroba ou gouaviyou-gouazou. Est le *Campomanesia Guaviroba*, qu'on a placé aussi sous les genres *Abbevillea* et *Psidium*. C'est un des arbres fruitiers les plus importants du pays. Le fruit est une baie assez grosse, rappelant par sa forme celui de l'Abricotier. On s'habitue facilement à son goût prononcé; les amateurs le recherchent avidement. Il est tellement sain, qu'on peut en manger des quantités extraordinaires sans aucun inconvénient. Il produit du reste avec une abondance que je crois sans exemple parmi les arbres fruitiers. Les baies

donnent une eau-de-vie de premier ordre comme goût et salubrité. Les Indiens et les Brésiliens mêlent les feuilles du Gouavira avec celles du Thé (*maté*) pour les aromatiser. L'arbre croît assez rapidement. Il préfère les terrains humides. Assez élevé (15 mètres).

10. Variété du précédent (nouvelle), à fruit sub-piriforme, rouge et plus doux. Arbre plus élevé. Rare.

11. Guaimbé (*Philodendron pertusum*). Cette magnifique Aroïdée croît en grande abondance dans les Missions, et y donne un fruit délicieux, qui rappelle par son goût nos meilleures figues. Mais, pour bien mûrir ses fruits, il nécessite une température moyenne annuelle de 20 degrés au moins. Produit beaucoup. Croît naturellement dans les cavités des arbres, ordinairement à une assez grande hauteur; de là il laisse tomber ses longues racines aériennes dont on fait des cordes très fortes et résistant à l'humidité. Terre de Bruyère humide.

12. Taruma (*Vitex Taaruman*). Grand arbre des terrains humides. J'en ai vu de 40 mètres. Son bois est excellent pour les constructions et presque imputrescible. Croît rapidement. Les Indiens mangent ses fruits, qui sont petits et d'un goût médiocre. Chez les mêmes peuples, son bois est tenu en grand compte comme efficace dans les maladies vénériennes.

13. Anjico (*Acacia Anjico* Mart.). Espèce de premier ordre comme arbre de construction; son bois rouge est imputrescible; j'ai vu des poutres dans les ruines des *pueblos* des Jésuites, datant de deux siècles, en parfait état de conservation. Plusieurs de ces pièces ont encore servi pour faire des meubles, après avoir passé cent cinquante ans dans le sol et sous les tropiques! Le bois est excessivement dur, d'un magnifique poli, d'un rouge vif, excellent pour les constructions, la carrosserie, le tour, l'ébénisterie, etc. L'arbre croît assez rapidement et peut atteindre 50 mètres de hauteur, la moyenne étant 30 au moins. Il préfère un sol humide, sur les bords des rivières. Il supporte assez bien 5 degrés au-dessous de zéro sur les montagnes des Missions.

14 et 15. Lianes du genre *Bignonia*. Ce sont des plantes

grimpantes ornementales. Les tiges servent ici à l'instar des racines du Guaimbé.

16. Téréréqui, Jedegozo, *Café Bonpland.* C'est une espèce de *Cassia* très employée comme succédané du café. Elle possède une saveur particulière que quelques-uns préfèrent à celle du café. Et notez qu'on la cultive dans un pays dans lequel le café produit parfaitement. D'autres espèces jouissent de la même faveur. Pour ma part, je préfère le café.

17. Youroumou, Moranga (*Cucurbita maxima* L. var.). Petite, plate, vert noir; chair dure, farineuse, douce, couleur orangée.

18. Youroumou, variété blanche, petite.

19. Youroumou, variété blanche, petite; chair jaune, compacte, douce, farineuse.

20. Youroumou des Indiens Bougres (*Cucurbita maxima* L. var.). Petite, très aplatie, à divisions profondes, vert foncé, écorce très dure; chair très douce, compacte, farineuse. Cette variété, cultivée par les Indiens Toupis ou Bougres, est une des meilleures; surtout excellente cuite au four ou sous les cendres.

21. Courge oblongue, verte, douce (*Cucurbita Pepo* Naud., var.).

22. Anday-mi (*Cucurbita Pepo* Naud.); au Brésil, Abobra. Courte, ovale-oblongue, galeuse, rose cendré; chair molle, douce.

23. Anday-my. Variété de la précédente, jaune, presque sans graines, chair orangé foncé : c'est la plus douce de toutes les variétés.

LA CAMASSIE COMESTIBLE

ET

L'ACCOUB DE SYRIE

GUNDELIA TOURNEFORTII L.

Par M. A. PAILLIEUX.

MESSIEURS,

J'ai eu l'hiver dernier l'intention de vous présenter une note sur la Camassie comestible et de vous faire déguster ses bulbes, préparées de diverses façons. Je n'avais pas une quantité suffisante de ces bulbes et j'en avais donné une commission ; mais il était trop tard; la terre était gelée chez le producteur et l'arrachage n'était plus possible.

Il est assurément fort agréable de pouvoir laisser dans la terre pendant l'hiver les bulbes ou les tubercules destinés à la table et de ne les arracher qu'au fur et à mesure des besoins. On peut toujours, quel que soit le temps, déterrer ce qui est nécessaire pour un plat de légumes ou pour une pâtisserie; mais il n'en est pas de même lorsqu'on doit livrer des bulbes par milliers ou des tubercules par centaines de kilogrammes. La pluie, la neige, la gelée, sont des obstacles invincibles. Je l'éprouve cette année pour le *Stachys* et je saisis cette occasion pour vous recommander de ne cultiver cette plante que dans un terrain sablonneux; dans un sol argileux, ce serait peine perdue.

Aujourd'hui, grâce à une obligeance qui ne me fait jamais défaut, j'ai reçu une assez grande quantité de bulbes de Camassie. J'ai, d'autre part, recueilli sur la plante quelques renseignements supplémentaires et je puis réaliser ce qui n'était qu'ajourné.

CAMASSIE COMESTIBLE (*Camassia esculenta* Lindl.).

Je ne vous donnerai pas les synonymies du Camassia, ni sa

description botanique. Vous les trouverez dans le *Potager d'un curieux*, Bulletin de l'année 1884, ou page 36 du tirage à part.

Son habitat s'étend de la Colombie au Canada, ce qui me donne la conviction qu'il n'a rien à redouter de nos hivers. J'ai d'ailleurs conservé sans abri, de 1882 à 1886, un semis qui n'a pas souffert et dont je n'ai relevé les bulbes qu'en septembre dernier.

En septembre 1882, j'ai semé, sans fumure, à l'ombre d'un petit bois d'Ailantes dont les racines épuisaient le sol, c'est-à-dire dans les plus mauvaises conditions qui se puissent imaginer, des graines que j'avais récoltées à Crosnes.

La levée s'est faite au printemps. J'ai fait sarcler à la main sans interruption. Deux ou trois pieds ont fleuri en mai 1885.

J'ai semé de nouveau dans un terrain incliné au midi, un peu sablonneux et rocailleux, qui devra plaire à la plante si les renseignements que je possède sont exacts.

Il ne faut pas moins de trois ou quatre ans pour qu'un semis donne des bulbes propres à la confiserie et à la cuisine ; mais la Camassie en pépinière tient très peu de place ; elle est très rustique dans un sol favorable et j'ai une si haute idée de son mérite qu'une longue attente ne me décourage pas.

C'est principalement en Hollande que se pratique la culture de la Camassie et la multiplication ne s'y fait jusqu'ici qu'au moyen des caïeux. Voici comment on procède :

On plante dans une terre légère, sablonneuse, mêlée de fumier de vache bien pourri. Le sol ne doit pas être humide.

On ne coupe pas les fleurs.

On relève les bulbes tous les deux ans, au commencement d'août. On replante le plus tôt possible.

On considère la plante comme parfaitement rustique ; toutefois, par mesure de prudence, on lui donne toujours une légère couverture de paille pendant l'hiver.

L'horticulteur qui fournit ces renseignements dit encore : « Jusqu'ici nous avons toujours pratiqué la multiplication

par caïeux. La demande pour cet article étant plus forte dans les dernières années, nous venons d'en faire un semis pour la première fois. »

Messieurs, je provoquerai peut-être chez nous l'envie d'essayer la culture de la Camassie en vous communiquant un extrait d'un rapport du commissaire de l'agriculture aux États-Unis, rapport qui a excité chez moi un intérêt que je voudrais vous voir partager. Le voici :

KAMASS ROOT OR WILD HYACINTH (*Camassia esculenta*).

Cette racine a la forme d'un Oignon et le volume d'une Noix d'Amérique (*Carya alba*). Elle donne une jolie fleur bleue et croît sur les collines rocheuses. On l'arrache en juin et juillet.

Mangée crue, son goût est agréable et mucilagineux. Bouillie, elle ressemble un peu à la Pomme de terre commune.

Pour la conserver, les Indiens creusent une fosse et la garnissent de pierres sur lesquelles un feu est allumé. Lorsque celles-ci sont suffisamment chauffées, on les nettoie, et les racines sont entassées sur elles. On étend d'abord sur le tas de l'herbe ou des brindilles et finalement on la couvre de terre.

Au bout de quelques jours la fosse est découverte et les racines blanches de la Camassie se sont converties en une masse homogène parfaitement cuite, d'un brun foncé, à peu près de la consistance d'une colle forte molle et aussi sucrée que la mélasse.

Avec les racines cuites par ce procédé, on fait souvent, en les brassant et les pressant, de gros gâteaux qui, légèrement séchés au soleil, deviennent flexibles et souples et ressemblent aux carottes de tabac noir de la marine.

Cette préparation n'est pas d'une couleur appétissante, mais sa saveur est douce, mucilagineuse et aussi agréable que celle de la racine fraîche, sauf un léger goût de fumée qu'elle contracte en cuisant.

Sous cette forme comprimée, la Camassie se maintient plus molle que crue ou simplement cuite, et peut être conservée une année et plus.

Les racines bouillies dans l'eau produisent une fort bonne mélasse qui est très estimée et dont les diverses tribus font un usage dans les jours de grandes réjouissances. Les Indiens du cap Flattery, les Nez percés d'Idaho et ceux de Pitt-river en Californie, sont les plus grands consommateurs de cet aliment sous le nom de racine de Camass (*Camass root*).

Au mois de novembre dernier j'ai reçu douze cents bulbes de Camassie. J'en ai planté sept cent cinquante et j'ai destiné le surplus à des expériences de cuisine, de pâtisserie, de confiserie, avec l'intention de vous faire déguster le 4 janvier les produits obtenus; mais il fallait attendre les deux ou trois premiers jours de 1887, époque à laquelle les artistes du fourneau, surchargés de travail, ne pouvaient avoir pour moi les complaisances que je réclamais d'eux. Force m'a donc été de remettre au 1er février la communication que je voulais vous faire et d'ajourner à la fin de janvier les expériences projetées. Malheureusement, mes bulbes, gardées à tort pendant plus de deux mois dans un lieu trop chaud, n'étaient plus utilisables.

Je me borne donc aujourd'hui à vous présenter, sous forme de pâte sucrée, non des préparations parfaites, mais simplement la matière des pâtisseries, confiseries et mets variés que l'on pourra confectionner à l'avenir.

Vous observerez que la pâte que je vous présente est absolument pure. Elle n'est autre chose que la bulbe écrasée et additionnée de sucre, sans parfum, sans mélange aucun.

Telle que je vous l'offre, elle constitue un bon spécifique contre la toux. Elle est aussi pectorale et adoucissante que la pâte de Guimauve ou que la pâte de Nafé d'Arabie (*Gombo*). Elle serait en même temps beaucoup plus agréable que ces pâtes si une faute n'avait pas été commise. Les bulbes ont été trop finement broyées. La déglutition est ainsi plus difficile; le goût est moins satisfait. En 1880, j'ai obtenu une pâte plus agréable, et notre Président, en la dégustant, faisait

cette remarque qu'elle était légèrement *grenue* et par cela même bien préférable à la pâte de Guimauve.

Je vous prie de déguster les tablettes qui sont sur le bureau en tenant compte du défaut que je viens de signaler et qui sera facilement évité. Le confiseur a voulu trop bien faire.

N'hésitez pas à cultiver la Camassie. Si vous ne faites pas de ses bulbes une pâte pectorale, ou des tartelettes, ou des entremets sucrés, vous aurez du moins au printemps une très jolie fleur de plus dans vos jardins.

Accoub de Syrie (*Gundelia Tournefortii* L.).

Le *Potager d'un curieux* vous a fait connaître la plante sur laquelle j'appelle de nouveau votre attention. Vous savez donc que M. Blanche, consul de France à Tripoli de Syrie, en a envoyé des graines au Muséum; que notre Jardin des Plantes en possède quelques pieds; que ses racines, ses jeunes pousses et surtout ses capitules à l'état de boutons naissants sont recommandés comme constituant de bons légumes; mais, lorsque les auteurs du *Potager* ont présenté le *Gundelia*, ils ont été nécessairement très brefs; sa culture leur était encore très peu connue; ils n'avaient dégusté ni ses racines, ni ses jeunes pousses, ni ses boutons à fleur. Plus instruit aujourd'hui, je viens vous communiquer ce que je sais.

L'an dernier, je vous ai distribué des graines d'Accoub, mais je ne crois pas qu'elles aient donné lieu à des essais dont vous puissiez rendre compte. Il faut en effet trois ou quatre ans pour que la plante fleurisse et qu'une dégustation soit possible. La multiplication n'est pas aisée. Les pieds ne se divisent pas, et, d'ailleurs, la transplantation est impraticable. Il faut donc semer et attendre.

Le 30 mai dernier, j'ai semé soixante-quatre graines en pots, à raison de deux graines dans chaque pot. Le 12 juillet suivant, vingt-deux graines avaient levé successivement. Quelques-unes ont été plus lentes encore. J'ai obtenu, en définitive, une trentaine de pieds. Je les ai mis en place en pleine

terre, en ayant bien soin de ne pas rompre les mottes. J'en ai couvert de cloches quelques-uns ; ils ont bien passé l'hiver ; les autres ont pourri. La plante me paraît craindre beaucoup l'humidité.

Je recommencerai indéfiniment à semer et à planter jusqu'à ce que ma plantation puisse suffire à ma table de famille.

J'ai fait, au printemps dernier, une petite récolte sur les pieds de quatre ans, que je possédais, et le 18 juin j'écrivais à des amis :

« Légume excellent ! Plante féroce ! Henri Véniat s'en est approché avec précaution, le sécateur à la main. Il a détaché une trentaine de boutons à fleur.

« Ces boutons sont ronds et du volume d'une grosse Fraise ananas.

« J'ai coupé les épines dont ils sont garnis, et je les ai jetés au fur et à mesure dans l'eau fraîche.

« Au contact du fer, la section devient noire comme celle de l'Artichaut.

« Les boutons ont été cuits à l'eau et accommodés au beurre comme les Flageolets, sans persil.

« Le résultat a été extrêmement satisfaisant, et ce n'est pas seulement l'avis de l'amateur qui vous écrit, mais celui de sa famille.

« Le goût du légume est également voisin de celui de l'Asperge et de celui de l'Artichaut.

« L'Accoub, puisqu'il faut enfin le nommer, serait appelé *aux plus hautes destinées* s'il n'était pas le plus redoutable des Chardons, si les cuisinières pouvaient l'accepter.

« Je vais cependant m'appliquer à le multiplier, mais il faut pour cela que Dieu me prête une longue vie, car la plante exige quatre ans pour atteindre son maximum de production. Elle est, il est vrai, vivace et sa durée sera peut-être égale à celle de l'Asperge..., ce que j'avoue ignorer.

« On récolte les boutons à fleur naissants à partir du 15 mai. On pourrait encore en cueillir en ce moment. »

Je suis, vous le voyez, parfaitement édifié sur le mérite de l'Accoub, et cependant je n'ai encore dégusté que des capi-

tules. Je ne sais pas ce que valent les racines et les jeunes pousses. Je ne songe pas encore à sacrifier des pieds obtenus à grand'peine pour en déguster les racines et les côtes tendres. Cela viendra plus tard, si l'on arrive à multiplier plus facilement la plante. Pour le moment, il suffit que ses capitules soient un délicieux légume, égal à l'Asperge, plus délicat que l'Artichaut, pour que je vous donne le conseil de le cultiver avec soin. Vous obtiendrez chaque printemps, pendant un mois, un plat nouveau, d'un aspect agréable et d'une saveur parfaite. On ne pourra jamais se le procurer dans le commerce; ce sera un régal d'amateurs.

Je vous offre aujourd'hui des graines d'Accoub.

II. EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

SÉANCE GÉNÉRALE DU 3 JUIN 1887.

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Président.

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

A cette occasion M. Fernand Lataste fait la communication suivante :

« Mes observations sur le **Bull-Dog** viennent à l'appui de cette opinion, émise par M. Dareste, que, dans certains cas, une monstruosité peut devenir la souche d'une race.

« Comme je le disais dernièrement, j'ai entrepris l'étude zoologique du Chien : grâce à M. Bourrel, vétérinaire à Paris, les matériaux de cette étude, que j'ai longtemps cherchés en vain, m'arrivent aujourd'hui en abondance. J'ai actuellement cinq ou six crânes de Bull-Dogs; eh bien, je déclare qu'il n'y en a pas deux d'identiques : tous sont monstrueux, mais monstrueux différemment. Il y a un cas, entre autres, sur lequel je tiendrais à insister et que je serais bien aise de voir consigné au procès-verbal.

« Normalement chez les mammifères et chez les Chiens non Bull-Dogs, la canine inféreure vient se placer au-devant de la canine supérieure. Chez les Bull-Dogs la face étant raccourcie, la canine gagne en avant, et, chez ceux qui sont bien conformés comme Bull-Dogs, elle vient croiser la troisième incisive. Or, dans le cas auquel je fais allusion, l'incisive ainsi croisée par la canine inférieure, et occupant, par rapport à celle-ci, la situation de la canine supérieure, se développe comme une canine et s'écarte commme une canine, des autres incisives; et, fait plus singulier encore, entre ces dents, qui se comportent encore sous ce rapport comme des canines, il y a, non pas quatre, mais six autres incisives !

« Au point de vue de la zoologie générale, cette anomalie peut être rapprochée d'un certain nombre d'autres. Je rappellerai notamment l'anomalie, présentée par le squelette d'un Batracien anoure, que j'ai décrite dans la *Revue internationale des Sciences* (t. III, 1879, p. 49). Ces cas semblent établir que la forme d'un organe est déterminée par une impulsion extérieure, provenant des organes avec lesquels il est en connexion, bien plutôt que par une force propre reçue de son premier germe.

« Au point de vue spécial de l'origine probable de la race Bull-Dog, cette race, même à ne considérer que son système dentaire, est trop manifestement et trop considérablement monstrueuse, pour qu'il paraisse vraisemblable qu'elle ait été formée peu à peu par une tendance natu-

relle ou par la sélection humaine. Tout au contraire, les monstruosités et grandes difficultés individuelles que présentent les caractères essentiels de cette race démontrent qu'elle n'a pas encore été fixée, depuis le temps qu'elle est connue, et qu'elle tend encore énergiquement à retourner au type normal. Je suis persuadé qu'elle disparaîtrait vite sans notre intervention. »

— M. le Président proclame les noms des membres récemment admis par le Conseil.

MM.	PRÉSENTATEURS.
POUBELLE, préfet de la Seine, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. Dr Saint-Yves Ménard.
SEMALLÉ (vicomte Robert de), secrétaire d'ambassade de 1re classe, 45, rue de Courcelles, à Paris.	Dr Constantin Paul. Docteur Léon Le Fort. Le professeur Vaillant.

— M. le Secrétaire procède au dépouillement de la correspondance.

— M. le Ministre des Travaux publics fait connaître qu'il accorde à la Société une subvention de 1000 francs pour lui faciliter l'introduction en France du Saumon de Californie.

— M. le Ministre de la Marine et des Colonies annonce qu'un crédit de 200 francs est ouvert par son département pour le même objet.

— M. Arbillot, instituteur, à Chalindrey (Haute-Marne), adresse le résultat de ses observations, pour l'année 1887, sur les brouillards de mars et les gelées de mai. — Remerciements.

— M. Prompt, inspecteur général des Ponts et Chaussées, prie la Société de vouloir bien réserver pour le service de MM. les Ingénieurs en chef des départements les exemplaires encore disponibles du travail de M. Raveret-Wattel sur les échelles à Saumons.

— M. Dupouet, notaire, à Saint-Mathurin (Maine-et-Loire), écrit en date du 1er juin pour faire connaître l'origine des Léporides dont il a entretenu précédemment la Société et il ajoute :

« Par même courrier je vous adresse un petit flacon contenant deux sortes de vers qui font chez moi, et chez bien d'autres, de grands

ravages cette année. Les jeunes plants, les fraises, rien ne résiste à ces voraces animaux qui sont plus nombreux là surtout où la culture est plus soignée et l'engrais plus abondant (couches, etc.). Me serait-il possible d'avoir sur ces vers quelques renseignements et surtout connaîtrait-on un moyen de les détruire? En le signalant la Société rendrait un sérieux service à nombre de cultivateurs de notre vallée de la Loire. »

— M. Decroix propose le jus de Tabac, qui a été employé d'une façon très efficace pour la destruction de certains insectes.

— M. Lataste fait observer que les animaux présentés à l'assemblée sont des articulés appartenant au groupe des Iules. Notre confrère ne connaît pas de moyens de destruction, mais il tient à relever une erreur de nom; ce n'est pas un Ver que M. Dupouet a envoyé, mais un Myriapode dont le nom scientifique est *Blaniulus guttulatus*.

— M. Odollent fait remarquer qu'il y a deux espèces d'insectes, des Iules et des petits Scolopendres; on les rencontre cette année en grand nombre dans les jardins, où ils commettent de sérieux dégâts, surtout parmi les Fraisiers.

— Mme veuve Turpin fait hommage à la Société d'une certaine quantité d'œufs fécondés d'*Attacus Pernyi*. — Remerciements.

— Le R. P. Camboué annonce qu'il a pu capturer un certain nombre de Criquets voyageurs qu'il se propose d'envoyer à la Société avec une note faisant suite à celle publiée déjà au *Bulletin*.

Le Révérend Père fait parvenir en même temps une petite collection de graines de végétaux intéressants de l'île de Madagascar. — Remerciements.

— Des demandes de graines sont adressées par MM. le comte de Montbron, E. Mazuc, Dr Gruyère, Dr A. Sicard et Williot.

— M. Mathey remercie des semences qui lui ont été envoyées récemment.

— M. Daruty de Grandpré, président de la Société d'acclimatation de l'île Maurice, écrit de Saint-Louis à la date du 6 mai à M. le Secrétaire général :

« J'ai l'honneur de vous faire savoir, en réponse à votre lettre du 26 mars dernier, que le **Téosinté** n'est pas cultivé à Maurice. Je n'ai pas connaissance que cette Graminée ait été introduite ici par la Société nationale d'Acclimatation de France; mais je me souviens qu'elle y a été essayée en 1877 ou 1878.

« Le Téosinté vient très bien et donne un bon fourrage; mais il n'y a pas lieu de le cultiver pour cet objet dans une colonie comme la nôtre où la Canne à sucre est cultivée sur une grande échelle. En effet la Canne à sucre, dont les tiges servent à faire le sucre, donne également un fourrage abondant et très nutritif dans sa partie supérieure enfeuillée, appelée *tête de canne*.

« La tête de canne est donnée aux animaux directement ou après avoir été passée au hache-paille.

« J'aurais eu beaucoup de plaisir à vous offrir quelques kilogrammes de semence de Téosinté; mais il serait impossible de se procurer cette quantité actuellement à Maurice.

« Je répondrai prochainement à vos questions concernant les cultures de légumes d'Europe, sous notre climat. »

— Des comptes rendus de leurs cheptels sont adressés par MM. F. d'Humières, Salmon-Coubard, Paul Martineau et Léopold Dupuy.

— M. le Dr Camille Dareste fait une communication sur l'origine de nos races d'animaux domestiques.

— MM. A. Geoffroy Saint-Hilaire et Ménard présentent à cette occasion des observations intéressantes, qui seront reproduites à la suite du mémoire de M. Dareste.

— M. Jules Grisard soumet à l'assemblée une collection de cocons et de soies grèges, formée par M. Alfred Wailly, provenant de dix-huit espèces différentes de Sericigènes exotiques; il donne des détails sur la patrie, la nourriture de ces insectes, etc., ainsi que sur les usages de la soie qu'ils produisent.

— M. A. Berthoule donne lecture d'un travail de M. Lee sur les Chiens de chasse en Norwège.

— M. le Président informe l'Assemblée que la séance publique annuelle de distribution des récompenses aura lieu, le vendredi 10 juin, au siège de la Société.

Pour le Secrétaire des séances,
JULES GRISARD,
Agent général de la Société.

III. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Acclimatation à la Réunion.

Extrait d'une lettre adressée à M. le Secrétaire général.

Je suis heureux de l'occasion qui m'est offerte de renseigner la Société d'Acclimatation sur la culture, à l'île de la Réunion, de plantes introduites depuis quelques années.

Le Téosinté, que vous me citez particulièrement, réussit facilement chez nous, mais il est négligé. Je ne connais que deux propriétés qui en aient encore, l'une près du rivage, au sud de l'île, commune de Saint-Benoît, où les pluies sont fréquentes, l'autre à 3 ou 400 mètres d'altitude, à l'ouest, dans la commune de Saint-Leu, localité moins pluvieuse, mais bien servie par la rosée. Sur ces deux points, la plante se reproduit spontanément ; on l'utilise alors, sans chercher à la multiplier. Le Maïs est préféré, feuilles et tiges, comme plus nourrissant. Quant à la graine, peu abondante, elle est dure, de digestion difficile et par suite rebutée dans les basses-cours; on la retrouve intacte dans les jabots, alors que les autres grains ont été digérés.

Planté ou plutôt semé au commencement de la saison, le Téosinté donne deux coupes. La seconde, venue à maturité en hiver, ne fournit que de maigres repousses, et la souche se dessèche tout de suite après. Au Jardin colonial et sur le domaine de la Providence, qui appartient à la colonie, des soins assidus, renouvelés trois ans de suite, n'ont pu faire franchir l'hiver, après deux coupes, à des plants que l'on destinait à cette expérience ; mais des touffes placées près d'un cours d'eau, et qu'on n'avait pas coupées après le second rapport, ont tenu deux ans en donnant des tiges nouvelles après chaque fructification.

Nous avons dans la Canne, le Maïs, plusieurs autres graminées et les feuilles ee divers arbres, des ressources qui permettent, à tort, de ne pas se livrer à des cultures spéciales pour la nourriture des animaux.

J'enverrai à la Société d'Acclimatation quelques kilogrammes de graines aussitôt que j'aurai pu me les procurer.

Les légumes d'Europe réussissent même sur le littoral, mais surtout à une certaine altitude. C'est ainsi que nos tables sont pourvues par les cirques intérieurs de Salazie, Mafate et Cilaos, et en général par toutes les hauteurs. Les graines dégénèrent et il est bon de les renouveler par des demandes en Europe.

Parmi nos acquisitions nouvelles de grande valeur, je dois citer le *Cola acuminata*, dû au directeur du Jardin colonial, M. Julien Potier, avec l'aide du ministère de la marine et des colonies, tenu au courant de ces essais par M. Edouard Heckel, de Marseille. Plus de quarante

plants ont déjà été distribués à des cultivateurs soigneux, et, dans un mois, il sera fait une nouvelle distribution de plants venus de graines, au nombre de cent quarante-cinq.

Cinquante-trois cures de dysenteries plus ou moins rebelles ont été obtenues en vingt-quatre ou quarante-huit heures par M. Potier, au moyen de la poudre du fruit du Cola qu'il reçoit de M. Heckel, auquel il adresse en retour les lettres de remerciement des malades accompagnées d'observations. Ces témoignages me dispensent de dire ce que je sais personnellement sur ce sujet.

Il y a là un service très important rendu à notre colonie, où la dysenterie est une affection des plus communes et des plus redoutables.

Le *Gynocardia odorata* (*Chaulmoogra*), introduit également par M. Julien Potier, est en pleine fructification à Saint-Leu, chez M. de Châteauvieux; le Jardin colonial continue à répandre des provins chaque année. Comme pour le Cola, il y a lieu de féliciter le directeur du Jardin colonial d'avoir mis à la portée des médecins le seul remède qui donne quelque espérance contre la plus terrible des maladies de peau.

M. Potier s'est mis en relations avec plusieurs jardins botaniques de l'Europe et de l'Asie, avec plusieurs consulats; dès qu'une plante utile lui est signalée, il n'est rien qu'il ne fasse pour se la procurer. Son dévouement lui a déjà valu la décoration de la Légion d'honneur et des médailles d'or et d'argent; mais ce n'est pour lui qu'un encouragement à son activité.

Il y a cinq ans, notre gouverneur, M. Cuinier, a fait venir à ses frais de Singapour quatre des meilleures variétés de Manioc, cultivées par un grand producteur de cette racine, M. Chasseriau. Plantées à la Réunion, sous la direction de M. Potier, les boutures réussissent au point que, deux ans après, il était possible d'en distribuer à tous ceux qui en demandaient. Les quatre variétés sont excellentes; deux surtout, la grise et la blanche, donnent de 10 à 12 pour 100 de plus, en fécule, que les plus riches connues jusqu'ici, aussi les recherche-t-on à Maurice et ici.

Nous devons également à M. Cuinier le *Mammea Americana*, le *Cocoloba uvifera*, des Mangoustaniers de Singapoor et plusieurs autres végétaux.

Pour ce qui est des Mangoustaniers, il est juste de dire que des plants m'en avaient déjà été adressés de Saïgon, en 1877, par M. Charles Hoarau Desruisseaux, alors officier du commissariat de la marine et secrétaire de l'amiral Duperré, aujourd'hui en route pour Cayenne, comme inspecteur-adjoint des services administratifs et financiers de la marine et des colonies. Plusieurs de ces arbres ont pris un joli développement; nous en attendons les premiers fruits avec impatience. Ce qui nous intéresse, c'est de savoir si la nouvelle espèce, introduite comme hâtive,

entrera en rapport au bout de dix ou douze ans, nos anciens arbres ne commençant leur fructification qu'à l'âge de vingt à vingt-cinq ans.

Puisque nous voici, monsieur et cher confrère, occupés de Manioc et d'acclimatation, il me semble que, sans sortir de ce sujet, je puis donner ici un vieux document qui appartient à nos archives et que j'ai sous la main ; c'est une lettre écrite par M. de Reine, capitaine d'infanterie, à M. de Malartic, gouverneur général des îles de France et de Bourbon, le 28 mars 1793.

« En 1739, M. de Labourdonnais retourna en France par congé. En revenant à l'île de France, il passa par le Brésil, où il se procura du bois de Manioc, qu'il distribua aux habitants et qui réussit à merveille. Mais des noirs, ayant volé des racines de Manioc, les mangèrent après les avoir fait cuire sous la cendre et moururent empoisonnés. Cet accident effraya les colons qui voulaient détruire toutes les plantations de Manioc. Le général, justement alarmé de cette terrible prévention, donna des ordres sévères pour en arrêter l'effet; mais ce qui augmentait son embarras, c'est que personne dans la colonie, n'avait été en Amérique et ne connaissait la manière de préparer le Manioc.

« M. de Labourdonnais jeta les yeux sur moi pour vaincre ces difficultés. Il me dit que, étant persuadé de mon amour pour le bien public et de mon zèle, il était certain que je réussirais à faire de la farine de Manioc et de la Cassave. Il m'envoya une râpe, une bassine et une platine, avec les mémoires du Père Labat, et me dit qu'il m'attendait à dîner aux Pamplemousses le lendemain de la fête de Noël, que je lui porterais du Manioc préparé, et qu'il rassemblerait les habitants pour leur faire apprécier l'excellence de cette précieuse ressource.

« Mon embarras était très grand ; car je n'avais jamais entendu parler de la manutention de cette racine. Je me mis néanmoins à étudier le Père Labat, et, au moyen d'une presse simple et solide que j'imaginai, je parvins à exprimer le jus pernicieux, et à préparer de la Cassave, dont je mangeai le premier devant mes noirs, qui furent fort effrayés et crurent d'abord que j'allais en mourir.

« J'arrivai aux Pamplemousses le jour fixé avec un panier de Cassave et de farine. Le gouverneur m'attendait avec impatience ; il vint me recevoir à la descente de cheval, et me serra dans ses bras. Il enleva le panier, le porta dans la salle, et mangea le premier de la cassave devant tous les habitants, en me nommant cent fois le sauveur de la colonie. MM. Bouloc, Haché, de Bernage, de Ponsy, etc., et toutes leurs dames m'embrassèrent. J'ose vous assurer, mon général, que de toute ma vie je n'ai éprouvé une jouissance plus pure.

« Pour apprivoiser les esprits, j'envoyai tous les jours, pendant un an, deux douzaines de Cassaves au bazar, avec autant de biscuits cuits au four dans des feuilles de bananier, et que je faisais distribuer gratis

aux blancs et aux noirs. Au bout de huit jours il n'y en avait pas pour les demandeurs. J'envoyais tous les jours six Cassaves au général, qui les faisait servir sur sa table, en mangeait et en offrait. Ce fut par ces moyens que nous avons peu à peu détruit le préjugé qui s'opposait à la propagation d'une culture si avantageuse.

« C'est encore moi, mon général, qui suis parvenu à procurer à l'île de France le Cresson de fontaine, si utile aux scorbutiques. Pendant mon séjour dans la colonie, j'avais fait des efforts infructueux pour me procurer de la graine de cette plante en France. Je m'en occupai à mon retour dans la métropole, et j'envoyai de la graine, que j'avais recueillie moi-même avec beaucoup de difficulté, au petit frère André de la mission aux Pamplemousses; je connaissais son zèle et son amour pour le bien public. Il a exécuté mes instructions, et le Cresson a réussi au point que, au bout d'une année, les ruisseaux et les rivières de l'île de France en ont été couverts. »

Si nous étions un peu moins loin de 1740, la Société d'Acclimatation devrait une de ses plus belles médailles à Labourdonnais et au capitaine de Reine.

Veuillez agréer, etc.

E. Trouette.

IV. BIBLIOGRAPHIE

La femme. *Essai de sociologie physiologique*, par le Dr H. Thulié. Paris, Adrien Delahaye et Emile Lecrosnier, éditeurs, 1885, un vol. in-8°.

S'il est un sujet qui soit digne d'inspirer l'artiste peintre ou sculpteur, poète ou philosophe, c'est assurément bien celui-ci, et nul, en effet, n'en a inspiré un plus grand nombre. Délicatesse, harmonie et beauté des formes, sérénité et douceur de l'âme, générosité du cœur, la femme ne réunit-elle pas tous ces charmes? et combien admirable est son rôle dans la création! Elle est la terre fertile où germe la vie, elle apprend à l'enfant son premier sourire, quand elle a résisté à la redoutable épreuve de l'enfantement. Hélas! elle guide ses premiers pas; et plus tard, lorsqu'il est à l'âge d'homme, n'est-ce pas elle encore qui enflamme son courage, l'anime des nobles et puissantes aspirations, l'exalte dans le triomphe, ou le soutient dans le malheur?

Les peuples sauvages, chez lesquels les nécessités de la vie matérielle dominent tout, tiennent l'être faible en profond mépris, et le vouent aux plus durs traitements, quand même ils ne vont pas jusqu'à le sacrifier, pour n'avoir plus à le nourrir! l'amour, le mariage, leur sont inconnus; la femme est une esclave, assujettie aux rudes labeurs, elle occupe le premier rang parmi les animaux domestiques. C'est là, d'après le Dr Thulié, qu'il faut chercher l'image des sociétés humaines qui, dès l'origine, ont peuplé le globe; des traditions, il ne nous en est parvenu aucune, il n'y en a pas dans les sociétés en enfance; mais la similitude des besoins, des appétits, et de l'ensemble des conditions de l'existence, ont dû produire de tout temps des effets identiques. Ce sont les analogies les plus serrées qui le conduisent à conclure que la femme préhistorique n'était qu'une bête de somme.

Les traces de cet esclavage primitif se sont perpétuées longtemps chez tous les peuples anciens; on ne se mariait pas, on achetait une femme, le père vendait ses filles comme il vendait les bêtes de son troupeau; mais, à mesure que la civilisation fera des progrès, nous verrons la femme s'élever, et son sort s'améliorer graduellement. L'auteur étudie cette lente progression dans la suite des temps, sous la loi grecque, sous la loi romaine, et depuis l'avènement du christianisme, observant d'une manière générale que, moralement du moins, la femme est en quelque sorte le réflecteur de l'homme, vaillante, pour lui plaire, quand il est vaillant, ignoble pour le séduire, quand l'ignominie est à l'ordre du jour, vertueuse et honnête quand il est vertueux; mais désormais on peut dire qu'il n'y a plus entre les sexes ni supériorité, ni infériorité, ils ne se distingent plus que par les différences résultant de la nature même et de la mission spéciale que chacun doit remplir. L'un est l'intelligence

et la pensée, le commandement, la force et la majesté, l'autre est le cœur et le sentiment, l'insinuation, la douceur et la grâce. A l'un sont échus les pénibles soucis, et les travaux de l'esprit ou du corps, à l'autre les doux soins du foyer et l'avenir de la famille.

L'auteur est dans une note juste quand il traite du rôle de la femme dans la société et de ses droits devant le code. Elle a mieux à faire assurément que des harangues politiques, son rôle de mère est le plus noble qui puisse être, d'elle dépend la grandeur de l'humanité.

Cependant l'être est fragile, il ne saurait échapper à la loi commune, et se préserver en toute occasion des faiblesses et des chutes morales. « Même dans une société libre, a dit Michelet, il y aura toujours des captifs, ceux de la misère, ceux de l'âge, ceux des préjugés et des passions. » Si vigoureux qu'il soit, quelque généreuse qu'en soit la sève, n'est-il pas possible qu'il y ait sur le grand arbre de la vie des rameaux desséchés, des branches stériles, sans que néanmoins la végétation en paraisse compromise? Faut-il donc prendre la partie pour le tout, l'exception pour la règle? Qu'il nous soit permis de le regretter, le moraliste, à l'exemple du médecin, n'a voulu voir que les maux de la nature, et rejetant complètement dans l'ombre l'ange du foyer, il n'a mis en lumière que la créature flétrie par le vice et par la dépravation; il a fait le tableau triste, mais saisissant, de la corruption sociale à laquelle, il faut bien le reconnaître, pas un régime politique, empire ou démocratie, n'a réussi à soustraire les peuples. Mais, là encore, nous devons signaler et de regrettables exagérations de couleurs, et les assertions les plus injustes, inspirées par le seul esprit de parti: on compromet sa cause par de trop violentes attaques. Il faut, en vérité, n'avoir pas vu un champ de bataille, n'avoir jamais traversé un asile de vieillards ni une salle de cholériques, pour écrire un chapitre comme celui qui a pour titre « la stérilité sanctifiée »; il faut nier l'histoire pour affirmer « qu'aucune secte n'a combattu le mariage avec autant d'ardeur que la religion chrétienne ».

N'est-ce donc pas cette religion qui, ainsi qu'en convient l'auteur lui-même, dans une autre partie de l'ouvrage, a relevé la femme de l'avilissement où on l'avait jetée, et la société tout entière de l'abjecte corruption où elle était plongée, en répandant à travers le monde, au mépris des plus cruelles persécutions, les lois d'une philanthropie toute nouvelle et de la morale la plus élevée? Est-ce à la religion de Mahomet ou à celle de Confucius que nous devons cette salutaire institution, base essentielle et sauvegarde du progrès de la civilisation sur la barbarie? Quelles voix s'élèvent pour en célébrer la sainteté, et pour en défendre l'indissolubilité qui la place au-dessus d'un simple marché d'argent, en nous montrant que si quelques-uns en souffrent c'est parce qu'ils l'ont outragée et en ont fait eux-mêmes le châtiment d'une profanation?

« Malheur, s'écriaient nos pères, à qui trahit son Dieu, son roi, et sa

dame! » — « Que le mariage soit plein d'honneur, *honorabile matrimonium, et thorus immaculatus,* » enseignent les docteurs de l'Église.

Combien à ces thèses d'un réalisme outré, à ces peintures des basonds sociaux, à des attaques aussi passionnées, qui font dégénérer en pamphlet les discussions les plus élevées, ne devons-nous pas préférer ces perspectives plus riantes, ces propositions plus saines, d'un écrivain, peu suspect de mysticisme, cependant, placées en tête d'un livre sur le même sujet : « Ce livre ne traitera point de l'adultère, ni de la prostitution, écrivait Michelet, j'ai cru pouvoir m'en remettre à la littérature du temps; je donne la ligne droite et laisse à d'autres le plaisir d'étudier les courbes... »

Pourquoi, en effet, remuer la lie au fond du vase, au lieu de s'élever jusqu'aux couches supérieures, et déflorer sans profit une œuvre de sociologie physiologique aussi considérable?

Am. Berthoule.

Les animaux nuisibles. — Leur destruction, leurs mœurs, par A. de la Rue, ancien inspecteur des forêts de la couronne. Paris, 1887. Firmin Didot et Cie, éditeurs, in-18. Gravures.

A voir le nombre et l'insatiable rapacité des ennemis du gibier, on est en droit de s'étonner que les sources de reproduction de ces pauvres bêtes qui n'ont pour armes que l'acier de leurs jambes ou le ressort de leurs ailes ne soient pas depuis longtemps taries; mais aussi on peut imaginer combien vite se repeupleraient nos forêts et nos plaines, si les conseils de M. de la Rue étaient écoutés. Dans la longue liste des animaux à détruire, l'auteur en comprend pourtant deux, le Hérisson et la Taupe, que beaucoup tiennent, au contraire, pour des auxiliaires. Il est possible que leur conduite ne soit pas exempte de tout reproche (de qui n'en pourrait-on pas dire autant?); mais la balance du compte de leurs services et de leurs méfaits est-elle assez sûrement établie pour qu'on les condamne sans appel?

Quoi qu'il en soit, cette réserve à part, gardes et veneurs peuvent en croire la vieille expérience de l'ancien inspecteur des forêts de la couronne, déclarer une guerre sans trêve aux ennemis qu'il désigne, user contre eux des armes dont il indique l'emploi, et ils ne tarderont pas à retrouver les plantureuses chasses d'antan.

Am. B.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Jardim zoologico e d'acclimaçao em Portugal. Relatorio da Direcção e Parecer do conselho fiscal. Anno de 1886. Lisboa, Typographia de A. da Costa Braga, 1887. In-8°.

Le Même. Relatorio da Direcção et Parecer do conselho fiscal para serem presentes à Assembléa géral ordinaria de 1886. Lisboa, 1886. Typographya « Casa Portuguera » papelario. In-8°.

Station centrale des essais viticoles du champ de l'Air, à Lausanne. (Extrait du compte rendu du conseil d'État pour 1886). Lausanne, 1887, imp. Jannin frères. S. Bieler.

Plagniol (E. de). *Embryologie de l'œuf du ver à soie.* Privas, 1885, imp. typographique du *Patriote*. In-8°. L'auteur.

Le Même. *Embryologie de l'œuf du ver à soie,* deuxième mémoire (suite) des sexes. Privas, 1887, imprimerie centrale de l'Ardèche. In-8°. L'auteur.

Simon (G.-Eug.). *Rapport sur la situation des ouvriers dans les campagnes* (Extrait du *Bulletin d'agriculture*). Paris, 1887. Imp. nationale. L'auteur.

Lescuyer (F.). *Régime alimentaire des oiseaux.* Saint-Dizier, Firmin, marchand-libraire. Paris, Baillière et fils; Victor Palmé. In-8°. L'auteur.

Le Même. *Trous d'arbres habités par des animaux sauvages* et particulièrement par des oiseaux. Saint-Dizier, Firmin, marchand-libraire. Paris, Baillière et fils; Victor Palmé, in-8°. L'auteur.

Le Même. *Étangs de Baudonvilliers.* Évolutions de la flore et de la faune sur ces étangs. Saint-Dizier, Firmin, marchand-libraire. Paris, Baillière et fils; Victor Palmé. In-8°. L'auteur.

Viquerat. *Phylloxéra.* Rapport du département de l'agriculture et du commerce sur l'exercice de 1886, pour le canton de Vaud. Lausanne, imp. Jannin frères. In-12. L'auteur.

Caquet (François). *Les Parcs forestiers.* Chez l'auteur, à Fontaine, par Cercy-la-Tour (Nièvre), 1887. In-12. L'auteur.

Girard (B.). *Souvenirs d'une campagne dans le Levant.* L'Égypte en 1882. Paris, Berger-Levrault et Cᵉ, 1884. In-8°.
Ministère de la marine et des colonies.

Le Gérant : Jules Grisard.

10651. — Bourloton. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

LISTE
DES ESPÈCES CONNUES ET DÉCRITES DANS
LA FAMILLE DES ANTILOPIDÉS
PRÉSENTÉES PAR RÉGIONS

Par M. HUET
Aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle.

(*Fin*)

Cephalophus niger Gray.

The Black Bush Buck.
Ann. and M. N. H., 1846.
Cephalophus niger Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 7.
De la Guinée et de Sierra Léone.

Cornes courtes et presque droites, un peu annelées à la base; le dessus du nez et le dessus de la tête sont roux sombre; les lèvres sont blanches; le cou, tout le corps et les parties internes des membres sont brun noirâtre; la portion sternale, les parties inguinales ainsi que les parties internes des membres sont gris roux; la queue est noire sur toute sa longueur en dessus, elle est blanche en dessous et elle se termine à la pointe par un pinceau de poils blancs.

Il y a une touffe de poils roux entre les cornes.

Les oreilles sont courtes mais larges; elles sont revêtues en dessus de poils roussâtres très courts; la ligne lacrymale devant les yeux est un peu arquée.

Cephalophus dorsalis Gray.

The Baq Bush Goot.
Ann. and M. N. H., 1846.
Cephalophus dorsalis Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 6.
De Sierra Léone.

Les cornes sont courtes, renversées en arrière; le dessus du nez et de la tête est brun foncé; les joues, le cou, le

corps et les cuisses sont roux vif; les parties externes et internes des membres sont gris jaunâtre; une ligne brun foncé parcourt toute la partie supérieure de l'animal, depuis l'occiput jusqu'au bout de la queue; cette bande est très large sur le dos; le dessous du ventre est noir; la gorge est blanchâtre.

Il y a une touffe de poils roux brun entre les cornes.

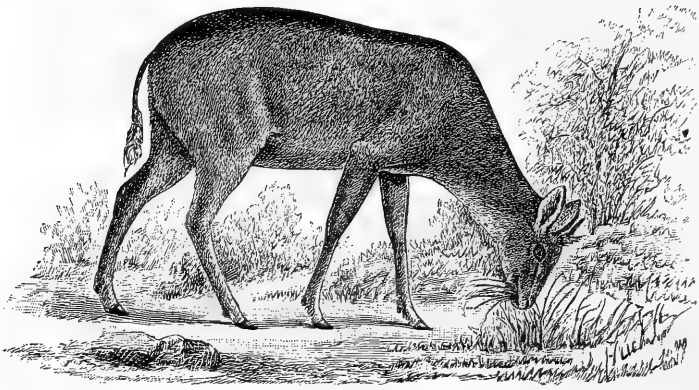


Fig. 24. — *Cephalophus dorsalis* Gray.

Les oreilles sont assez longues, elles sont brunes en dessus, bordées de noir, dénudées en dedans.

La ligne lacrymale est petite et arquée.

La queue est brune et terminée par un pinceau de poils blancs et roux.

Le Guevei de Buffon.

The Guevei.
Antilope Maxwillii H. Smith, *G. A. K.*, IV, 267.
Cephalophus Maxwillii Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 12.
Du Sénégal, Gambie, Sierra Léone.

Cornes très courtes, fortes à la base, annelées; la tête, le cou, le dos, les flancs et les parties externes des membres sont gris plus ou moins brun; la gorge, le ventre et les parties internes des membres gris jaunâtre; le dessus du nez et de la tête est brun.

Les oreilles sont courtes, larges, recouvertes en dessus de poils très courts et gris foncé, en dedans elles sont presque nues, on y voit seulement quelques poils blanchâtres clairsemés.

La ligne lacrymale sous les yeux est un peu arquée.

Les femelles n'ont pas de cornes, mais elles ressemblent aux mâles.

Cephalophus Campbelliæ Gray.

The Black faced Philantomba.
Ann. and Mag. Not. Hist., 1846.
Cephalophus Burchellii (var.) Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 2.
De Sierra Léone. Côte occidentale d'Afrique.

Cornes droites, courtes, annelées à la base; le dessus du nez et les joues sont gris brunâtre; le tour des yeux, le bord des lèvres supérieures et la gorge sont blanchâtres; le cou, le dos et les côtés, les cuisses et les parties externes des membres, sont roux grisâtre piqueté de brun; le ventre et les parties internes des membres sont blanc grisâtre; une ligne brune parcourt le devant des quatre pieds.

Il y a une ligne lacrymale presque droite devant les yeux; les oreilles sont longues, garnies de poils roux en dessus et blancs à l'intérieur.

Queue médiocre; elle est brune en dessus et garnie de longs poils blancs en dessous, formant un pinceau à la pointe.

Capra perpusilla Lin.

The Royal Antelope.
Syst. Nat. edit., 12, p. 92.
Antilope pygmea Licht.
Antilope pygmea Pall., *Spic. zool.*, XII, 18.
Nanotragus regius Gray, Knows., *Ménag.*, 12.
De l'Afrique occidentale (Guinée).

Cornes très petites et très pointues, annelées à la base; le dessus du nez, la tête, le cou, le dos, les parties internes et externes des membres sont roux vif; la gorge, la poitrine, le ventre, les parties internes et postérieures des bras, ainsi

que les parties internes et antérieures des jambes sont blanc pur ; tout le pelage est tiqueté de brun, cela tient à ce que la pointe des poils est de cette dernière couleur.

Cette petite espèce est à peu près de la grosseur d'un lièvre.

Les femelles n'ont pas de cornes, mais elles ressemblent aux mâles.

Antilope euryceros Ogilby.

The Euryceros.
Proc. Zool. Soc., 1836, p. 120.
Tragelaphus Euryceros Brooke, *Proc. Zool. Soc.*, 1871, p. 489.
Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 23.

De l'Afrique occidentale, au sud de l'équateur.

Cornes longues, fortes, à deux torsions en spirale, finement annelées ; elles sont brun foncé, le bout blanchâtre.

La coloration générale est gris roux ; la tête est grise, une tache blanche en forme de V sur le nez, en avant des yeux, une autre tache ronde sur les joues au-dessous des yeux ; on compte seize lignes verticales à partir des épaules jusque sur les cuisses ; le ventre et les parties internes des membres sont jaunâtres ; il y a sous le cou une ligne de poils noirâtres qui forme crinière, une autre sur le dessus du cou mi-partie de poils blancs et mi-partie de noirs ; à la base du cou un large demi-collier blanc ; sur chaque genou il y a une tache noire ; une tache blanche en arrière des poignets ainsi qu'au-dessus des sabots ; queue gris roux en dessus, blanche en dessous ; les oreilles sont grandes, rousses en dessus, blanches intérieurement.

La femelle n'a pas de cornes, elle ressemble au mâle comme disposition de taches, mais elle est de teinte plus claire.

Afrique. — Région australe.

Antilope gnu Sparm.

The White-Tailed. Gnu.
Catoblepas Gnu Zimm.
Catoblepas Gnu Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 19.
Du Cap de Bonne-Espérance.

Coloration générale brun chocolat; poil court sur les joues, le cou, le corps et les jambes; croupe très relevée, surmontée de deux bosses.

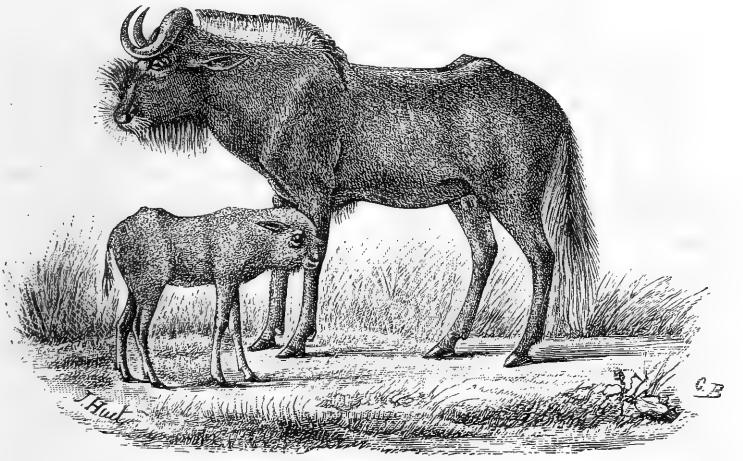


Fig. 25. — *Antilope Gnu* Sparm.

Cornes robustes à la base, se touchant presque de façon à former sur le sommet de la tête un bouclier très fort; elles se dirigent fortement en bas et en avant, divergeant un peu de côté; vers leur moitié, elles se relèvent brusquement en haut avec les pointes formant deux crochets; teinte générale, brun roux; la nuque et le front sont roux, le dessus du nez et les lèvres supérieures sont noirâtres, les narines sont larges et aplaties; sur le milieu du nez s'élève verticalement une touffe de poils longs, noirs et raides; sous la gorge il existe une véri-

table barbe, très longue, formée de longs poils noirs; à partir de la nuque et allant jusque sur les épaules, on observe une crinière longue et droite, formée de poils gris à partir de la base jusque vers la pointe, qui est noire; la queue est ordinaire, mais elle paraît longue et aplatie, parce que, à partir de la base et latéralement, elle est fournie de poils longs, blanc grisâtre, qui augmentent graduellement de longueur jusqu'au bout, où ils sont si longs qu'ils traînent par terre; une autre touffe de poils longs et ondulés se trouve aussi placée entre les jambes de devant, parcourant le sternum sur toute sa longueur; oreilles moyennes, brunes en dessus, rousses à l'intérieur; de très longs poils blanc grisâtre sont répandus autour des yeux et du mufle.

Chez la femelle, qui est née à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, nous avons vu que les jeunes de cette belle espèce, sauf la coloration qui est gris roux, ressemblent en tous points aux adultes comme disposition de pelage. Les cornes poussent d'abord verticalement; ce n'est qu'au bout d'une année qu'elles prennent la direction que nous indiquons plus haut.

Antilope gorgone H. Smith.

Brindled Gnu.
Ill. S. A., pl. 38.
Catoblepas taurina Rurchell.
Catoblepas Gorgone ou *fasciatus* Gray, Knows., *Ménag.*, pl. 19.

Du sud de l'Afrique.

Coloration générale, gris de fer; croupe très relevée et surmontée de deux bosses.

Cornes robustes, mais quoique élargies à la base, ne formant pas de bouclier sur le dessus de la tête; elles se dirigent brusquement latéralement, les pointes se relevant en haut; l'occiput, le front, le nez, les lèvres supérieures et le menton sont noirs; les joues, le cou, le corps et les parties externes et supérieures des membres sont gris de fer, les parties inférieures sont roussâtres; une crinière de poils raides, gris à la base et noirs sur les trois quarts de leur longueur, garnit la

ligne supérieure du cou et descend jusque sur le garrot; à partir de ce point, les poils sont plus longs; ils sont couchés et se dirigent vers la croupe en tombant sur le dos; la queue est grise comme le corps, elle est garnie latéralement de poils noirs qui s'allongent de plus en plus vers l'extrémité, où ils forment un long pinceau qui traîne jusqu'à terre; une barbe de poils longs et noirs un peu ondulés commence sous le menton et va jusqu'au cou en passant sous la gorge.

Sur le cou et le corps, on observe des espèces de rayures verticales, qui sont formées par la direction divergente des poils, dont les pointes réunies déterminent ces rayures, qui ne sont pas dues à une coloration spéciale.

Élan du Cap ou Canna de Buffon.

The Eland.
Antilope Oreas Pallas.
Oreas Canna Gray, Knows., *Mén.*, pl. 26.
Du Cap de Bonne-Espérance.

Cornes robustes, suivant la ligne du nez, à trois torsions spirales, une forte arête, suivant la torsion; sur le front, une large tache brune de poils longs et disposés en rose, se terminant sur le nez par un pinceau de poils raides; la teinte générale est gris roussâtre sur les joues, le cou et les flancs; les épaules et le dos sont roux-cannelle; le ventre et les parties internes et inférieures des membres sont gris blanchâtre; une tache noirâtre à la partie postérieure des jambes de devant, un peu au-dessous des coudes; une tache noire à chaque pied, placée postérieurement entre les doigts et les sabots; un grand fanon sous le cou, descendant jusque sur le sternum, à l'angle duquel se voit un pinceau de poils brunâtres; sur le cou, une espèce de crête charnue, surmontée de poils brunâtres, qui se continuent sur la ligne dorsale jusqu'à la base de la queue, qui est mince, assez longue et terminée par un pinceau de poils brunâtres et ondulés.

Chez la femelle, les cornes sont plus faibles, à peine spiralées et sans arêtes; les fanons sont beaucoup moins développés; la coloration est la même, un peu plus claire.

Antilope pygargua Pall.

The Bonte-bok.
Damalis pygargua Sundw.
Alcelaphus pygargus.
Damalis pygargua Gray, Knows., *Mén.*, pl. 20 et 22.
De l'Afrique australe.

Comme dans le *Damalis albifrons*, les cornes sont fortes, annelées sur les trois quarts de leur longueur, divergentes, les pointes revenant en dedans et un peu en avant; la teinte générale est rouge pourpre, plus foncé sur les côtés du corps et des membres. Comme disposition de couleur, cette espèce ressemble à la précédente, mais elle s'en distingue aisément par la teinte plus foncée et surtout en ce que la la croupe est blanc pur; sur les tempes on voit aussi une tache blanche.

Les jeunes sont brun jaunâtre.

Antilope albifrons Burch., *Trav.*, II, 335.

The Bless-bock.
Bubalis albifrons Sundw.
Damalis albifrons Gray, Knows., *Mén.*, pl. 22.
Du sud de l'Afrique.

Tête longue et aplatie latéralement; cornes aussi longues que la tête, très rapprochées à la base, divergeant latéralement, elles se dirigent un peu en arrière dès la base, les pointes revenant légèrement en avant, elles sont annelées sur les trois quarts de leur longueur; le dessus des yeux, les joues, les lèvres supérieures, le menton, la gorge, le cou, le dos, les côtés du corps et la croupe sont roux laqué, pointillé de gris; la poitrine, les épaules, les flancs, les cuisses et les parties inférieures des jambes sont brun marron foncé; une tache blanche prend sur l'occiput, passe entre les cornes et se termine en pointe sur le front, et, sans s'interrompre, s'élargit sur le nez, qu'elle parcourt jusqu'au bout; un point blanc existe entre les yeux et la base des cornes, une ligne

grisâtre commence sous les yeux et suit les joues; cette teinte est séparée de la teinte blanche du nez par une ligne sombre qui part du coin des yeux et se termine près des narines; le ventre et les parties internes des membres sont d'un blanc interrompu seulement par la coloration brune externe, qui forme une tache au-dessous des coudes et au-dessus des talons; extérieurement, on voit une tache blanche au coude,

Fig. 26. — *Antilope albifrons* Burch.

une sur les genoux, qui descend jusqu'aux doigts; aux pattes postérieures, les genoux sont marqués d'une tache blanche, ainsi que le devant du pied; un écusson blanc sur la partie postérieure du corps; la queue est blanche à la base, garnie de poils bruns, qui s'allongent de plus en plus vers l'extrémité, et sont ondulés; oreilles blanc gris extérieurement, garnies de poils blancs intérieurement.

Une femelle, qui est née le 6 décembre 1885, et qui, par conséquent, a eu, pour les premiers temps de son développement, à supporter nos longs jours d'hiver de décembre et

janvier quoique la température ait été très froide pendant ces deux mois, cette jeune bête a très bien résisté, et n'a pas paru souffrir de cette saison. Ce sont donc des animaux qui s'acclimateraient très bien et dont la chair est très bonne, au dire de Jules Verreaux, qui a longtemps habité le Cap et qui en a mangé souvent.

Chez les jeunes Bless-bock, le poil est long, touffu et mou; la coloration du dessus du nez et des côtés, le dessus de la tête, le cou, en dessus et sur les côtes, le dos et les côtés du corps, ainsi que le devant des membres sont roux jaunâtre; le bord inférieur des lèvres supérieures, le menton, le cou en dessous, le ventre et la partie interne des membres sont blancs; la queue est garnie sur toute sa longueur de poils longs et de la même couleur que le dos, l'extrémité est terminée par un pinceau de poils brunâtres.

Toutes les parties qui, chez les adultes, sont blanc pur, au contraire, chez les jeunes, sont roux brun; ainsi, le dessus et les côtés du nez, le dessus de la tête en arrière des cornes, le dessus des oreilles et le devant des membres sont de cette couleur.

Ce sont donc les parties qui seront un jour les plus claires, qui, dans le jeune âge, se trouvent être les plus foncées.

Damalis (Acronotus) lunatus Smith.

Zool. Sud. Afr. S., 32.
Antilope lunata Burch., *Trav.*, II, 334, 1838.
Alcelaphus lunatus.
Bubalis lunata Sundw.
Damalis lunatus Gray, Knows., *Mén.*, pl. 21.

Cornes fortes, annelées de bourrelets saillants, mais très étroits; elles sont divergentes sur les côtés, les pointes revenant en dedans; la teinte générale est lie de vin sur les joues, le cou, le dos et les fesses; l'occiput, le front, le dessus et les côtés du nez, les épaules, les côtés externes et internes des bras, les côtés externes et internes des jambes sont brun foncé; les parties inférieures des membres jusqu'aux sabots, extérieurement et intérieurement, sont roux vif; les parties

internes et supérieures des bras et des cuisses et la portion inguinale sont roux jaune; la queue est longue, elle est rousse dans sa portion basale, l'autre moitié est garnie de poils longs, qui se dirigent verticalement jusqu'au bout, où

Fig. 27. — *Damalis lunatus* Smith.

ils forment un long pinceau ondulé; les oreilles sont longues, pointues, elles sont revêtues de poils très courts et roux en dessus, ils sont blanchâtres à l'intérieur.

Antilope caama Cuv.

The Hartebest.
Dict. Sc. Nat., II, 242, 1816.
Antilope Caama Smith., *Ill. S. a.*, pl. 31.
Bos elaphus Caama Gray, Knows., *Mén.*, pl. 20.
De l'Afrique australe.

Cornes robustes, finement annelées à la base, les anneaux formant bourrelets dans la portion supérieure; elles se dirigent d'abord verticalement, puis reviennent fortement en avant, les pointes dirigées en arrière; la teinte générale est roux brillant, un peu plus foncé sur le front, sous les yeux,

sur le dessus du cou et du dos; une ligne fine et brune parcourt le dessus du cou depuis l'occiput jusque sur les épaules; au-dessus des yeux on observe une tache blanchâtre; les parties inguinales, les parties postérieures, y compris la base de la queue, sont blanc jaunâtre; le devant des membres antérieurs est parcouru depuis l'omoplate jusque sur les genoux par une tache noire; on en trouve une autre aux pattes postérieures, qui prend au-devant des fesses et descend jusqu'au talon; les trois quarts de la queue sont formés de poils longs, noirs et ondulés. Oreilles rousses en dessus, garnies de poils longs et blancs en dedans.

Fig. 28. — *Antilope Caama* Cur.

Les femelles ont les cornes plus faibles, la coloration est la même, un peu plus claire.

Les jeunes sont semblables aux adultes comme coloration générale, mais il n'y a pas de tache noire sur les jambes ni de blanc à la partie postérieure; une ligne noirâtre passe entre les épaules.

Kobus ellipsiprimnus.

A. Ellipsiprymnus Ogilley, *Proc. Zool. Soc.*, 1833-1847. — Harris, *W. A.*, t. 14.
Kobus, *Ellipsiprymnus* A. Smith, *Ill. Zool. Sud. Afr.*, t. 28, 29.

Du sud de l'Afrique.

Cornes très longues, fortement annelées, de couleur brunâtre; elles sont disposées en lyre, les pointes revenant un peu en avant et sur les côtés; la teinte générale est gris jaunâtre; sur le front et le dessus du nez la teinte est d'un brun roux, très clair; comme chez le Kobus sing-sing, les poils du cou sont très longs et, sans former de crinière à proprement parler, ils revêtent cette partie d'une façon complète; il est aussi de plus forte taille, plus robuste et surtout les membres sont plus forts, même relativement à la taille, qui est plus forte que chez l'espèce du Sénégal.

Adenota léché Oswel.

The Lechee Antelope.
Jour. Roy. Soc., 1850.
Kobus leché Gray, Knows., *Mén.*, pl. 23.

Du sud de l'Afrique (rivière Zougas).

Cornes fortes, noirâtres, fortement annelées, divergentes, les pointes revenant en avant; la coloration générale est brun jaune; le tour des yeux, le cou en dessous, la poitrine, les côtés du ventre, le ventre et les parties internes des membres sont blanc pur; une ligne brune parcourt le devant des pieds de devant et de derrière; les oreilles sont brun pâle en dessus, blanchâtres en dedans; queue rousse en dessus, blanche en dessous et terminée par un bouquet de poils noirs.

Antilope (æpiceros) melampus Licht.

A. Melampus Licht. — H. Smith. pl. 181, fig. 7.

De l'Afrique australe.

Les cornes sont très longues, noirâtres, fortement annelées; elles se dirigent d'abord latéralement, puis, vers la moitié de leur longueur, elles se contournent en dedans, les pointes

se relevant en haut. La teinte générale est d'un beau roux brillant; cette coloration se trouve sur la tête, le cou, les épaules, le dos, les côtés et la croupe; au contraire, les joues, la poitrine, les côtés du ventre, les cuisses et les jambes sont roux café au lait; les sourcils, la gorge et le ventre sont blanc jaunâtre; la coloration rousse des parties supérieures du corps est nettement découpée de celle du ventre depuis les

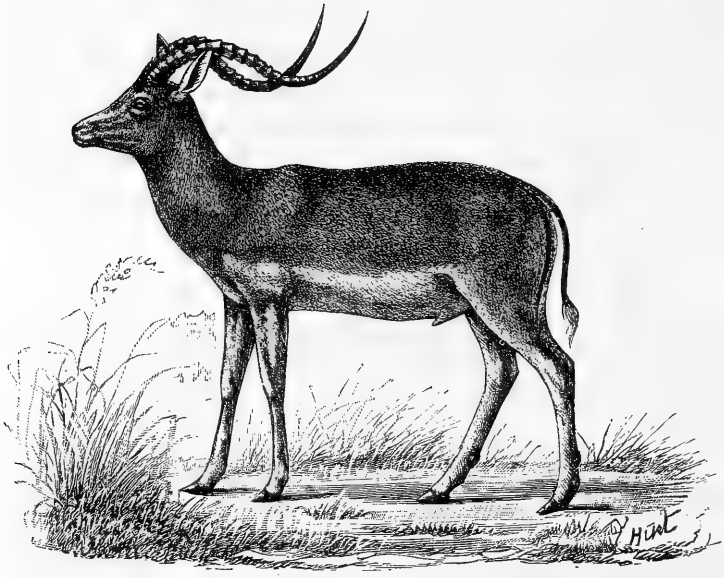


Fig. 29. — *Antilope melampus* Licht.

épaules jusque sur les cuisses; une ligne d'un brun foncé descend depuis la base de la queue jusqu'au jarret en suivant le contour de la cuisse en arrière; la queue est grêle, garnie de poils roux à sa base, blancs sur le reste de sa longueur; une ligne noire, étroite, qui prend sur le bassin, la parcourt sur la partie médiane et jusqu'à son extrémité; enfin aux pieds de devant et au-dessus des petits sabots, en arrière, on voit à l'intérieur et à l'extérieur une touffe de poils noirs ou brun très foncé.

ÆPYCEROS PETERSI Dubocage.

Proc. Zool. Soc., 1878, p. 741.
Æpiceros melampus Licht.

D'Angole. (Le mâle vient de Capangombe, la femelle de Humbe.)

Femelle. — Pelage d'un roux fauve, plus pâle sur les flancs et la face externe des membres; le menton, la gorge, la poitrine, le ventre et les parties internes des cuisses et des avant-bras sont blanc presque pur; sur la tête, le dessus du chanfrein, une bande au travers de l'œil, et une tache en fleur de lis sur le front, d'un noir profond; au-devant de l'œil, une bande blanche; les oreilles sont longues, arrondies à la pointe, roux fauve en dehors, revêtues de poils blancs en dedans; queue longue, roux fauve à sa base, le reste blanc, marqué en dessus d'une bande noire à laquelle vient aboutir de chaque côté une autre bande étroite de même couleur, qui s'étend sur les fesses; un trait noir coupe verticalement la face antérieure des genoux; une tache de même couleur à la pointe des jarrets; aux membres postérieurs, à l'extrémité inférieure des canons, on voit une touffe de poils noirs.

Mâle. — Plus jaune que la femelle. Les cornes sont en forme de lyre, fortement annelées de trois bourrelets étroits, mais saillants; la teinte des parties supérieures, au lieu d'être roux fauve, est d'un bai roux plus foncé, et le blanc des parties inférieures est lavé de jaune isabelle; le dessin de la tête ressemble à celui de la femelle, quoique le noir y soit plus rembruni; le dessus de la tête ayant été détérioré, on ne peut constater si la présence de la tache existe sur le front.

Cette espèce, décrite par M. Dubocage, est la même que l'*Æpyceros melampus;* nous ne voyons aucune différence entre ces deux animaux, si ce n'est une différence d'âge.

Antilope sylvatica Sparm.

The Boschbock.
Act. Helm., III, pl. 7.
Tragelaphus sylvaticus Gray, Knows., *Mén.*, pl. 28.
Afrique australe. Limpopo.

Cornes longues, fortes, rejetées en dehors à partir de la base jusque vers les pointes qui reviennent en dedans, presque à se toucher; une forte arête arrondie parcourt le tour et demi de spire; elles sont finement annelées en travers et striées en long; la tête est rousse ; le cou, le dos, les flancs et les cuisses sont roux grisâtre; la poitrine et le ventre sont brun roussâtre; les parties externes et internes des bras et des jambes sont brun noirâtre; les côtés externes des canons sont roux vif; sur les joues on voit deux taches blanches; le bord des lèvres supérieures, une tache à la partie supérieure du cou en dessous, une autre à la base et quatre points sur les cuisses, blanchâtres; deux ou trois raies transversales sur le dos, mais à peine visibles, indiquées seulement par quelques poils grisâtres; une ligne blanche au-devant des canons, des taches blanches au-dessus des sabots en avant; une crinière courte sur le dessus du cou, composée de poils brun foncé, qui se continue sur le dos, où ils sont mélangés de quelques poils blanchâtres.

Les sabots sont courts et aplatis latéralement.

Les femelles, comme disposition de couleur, sont semblables aux mâles, mais plus claires et elles n'ont pas de cornes; queue brune en dessus, blanche en dessous.

Aigocerus niger Gray.

The Sable Antelope.
An. and Mag. Nouv. Hist., 1846, et Knows., *Mén.*, pl. 7.
Sud Afrique, Transvaal, Zambézie, sud de Kordofan.

Cornes fortes, longues, fortement annelées jusque vers la pointe; elles s'élèvent verticalement sur le front, puis bientôt se dirigent en arrière en formant un arc très prononcé; la

teinte générale est brun chocolat foncé; les côtés du nez, les lèvres supérieures, les joues, le menton, la gorge, le ventre, les parties internes des cuisses, les fesses et la base de la queue en dessous sont blanc jaunâtre; une crinière parcourt le dessus du cou et va jusque sur les épaules, mais les poils dirigent, en remontant, vers la tête, et ils sont brun très

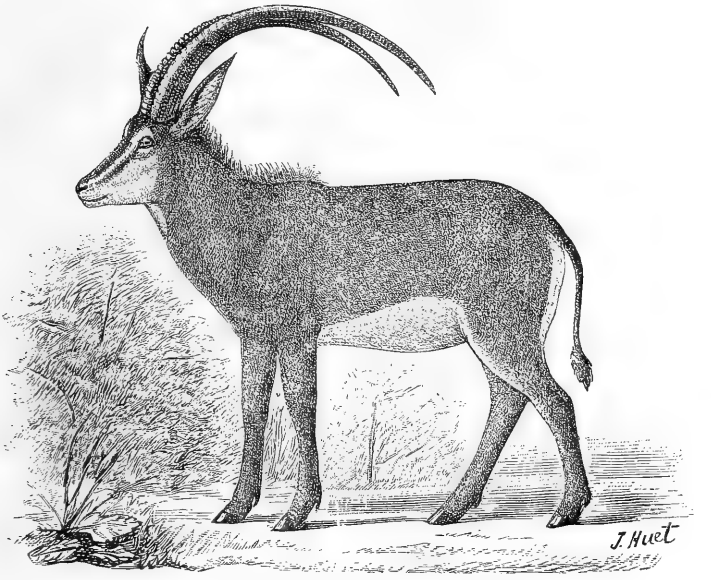


Fig. 30. — *Aigocerus niger* Gray.

foncé; la queue est grêle, rousse, elle se termine par un long pinceau de poils presque noirs; les oreilles sont rousses en dessus et blanches en dedans.

Les femelles ont des cornes plus faibles et la coloration générale est rousse; à part cette différence de couleur, la disposition est la même.

Les jeunes ressemblent en tous points à la femelle.

Antilope osana Geoff.

Equine Antelope.
Aigocerus equinus Smith, *Ill. Sud. Af.*, pl. 27.
Aigocerus equinus Gray, Knows., *Mén.*, pl. 16.
Antelope leucoppæas Gray.

Du sud de l'Afrique.

Cornes brunes, fortes, dirigées en se courbant régulièrement en arrière, annelées jusque près de la pointe ; le dessus et les côtés du nez sont colorés en brun, une tache de même

Fig. 31. — *Antilope osana* Geoff.

couleur prend à la base des cornes en dehors, passe autour des yeux et se termine sur les joues, en s'élargissant et se joignant avec la tache du nez ; une longue tache blanche passe devant les yeux et descend jusque sur les joues ; le bout du nez, les lèvres supérieures, le menton, les joues, le devant du

cou sont gris jaunâtre; le cou en dessus, le corps et les jambes sont gris jaune-crème; sur la ligne supérieure du cou il y a une crinière de poils rudes, blanchâtres sur la plus grande partie de leur longueur, les pointes étant rousses; en dessous, le cou est garni de longs poils ondulés; la poitrine et le ventre sont brun roux; les pieds sont roux, une tache brune en arrière et au-dessus des sabots.

Oreilles longues, étroites et se terminant en pointe; elles sont fauves en dessus, piquetées de brun, blanches à l'intérieur.

Aigocerus leucopœus Pall.

Smith, *Griff. An. Kingd. V. T.*, 179.

De l'Afrique australe.

Cornes assez fortes, arrondies, annelées presque jusqu'au bout, formant un arc en arrière; teinte générale d'un gris brunâtre; le dessus du nez et le front mélangés de poils bruns; la gorge et le ventre sont blanc jaunâtre; les jambes et les pieds de devant ainsi que ceux de derrière sont marqués en avant d'une ligne brunâtre mélangée de poils gris et bruns; sur le cou il y a une petite crinière de poils courts à pointe brune, en dessous il y a de longs poils.

Les oreilles sont longues, étroites et pointues; elles sont garnies de poils grisâtres en dessus et blancs en dedans.

Cette espèce paraît aujourd'hui éteinte; il n'en existe que quelques exemplaires dans différents musées, et, entre autres, un au Musée d'histoire naturelle de Paris.

Peut-être n'est-ce qu'une simple variété de la précédente espèce.

Antilope oryx Pall.

The Genesbock.

Nov. comm. Petropolis, 13, pl. 10, fig. .

Oryx capensis Ogibl. — *Oryx gazella* Gray, Knows., *Mén.*, pl. 16.

Afrique australe.

Cornes longues, dirigées en arrière, suivant la ligne du front et presque droites; elles sont noires, annelées en avant;

à la base des cornes, sur le front qui est jaune, on voit une tache brunâtre qui se termine en pointe; les yeux sont entourés de blanc; sur les joues, il y a une tache blanche coupée par une bande noire, qui prend en dessous des yeux; elle descend obliquement vers les coins de la bouche, puis se relève pour se perdre dans une tache brune, qui colore le dessus et les côtés du nez, dont le bout est blanc ainsi que les lèvres

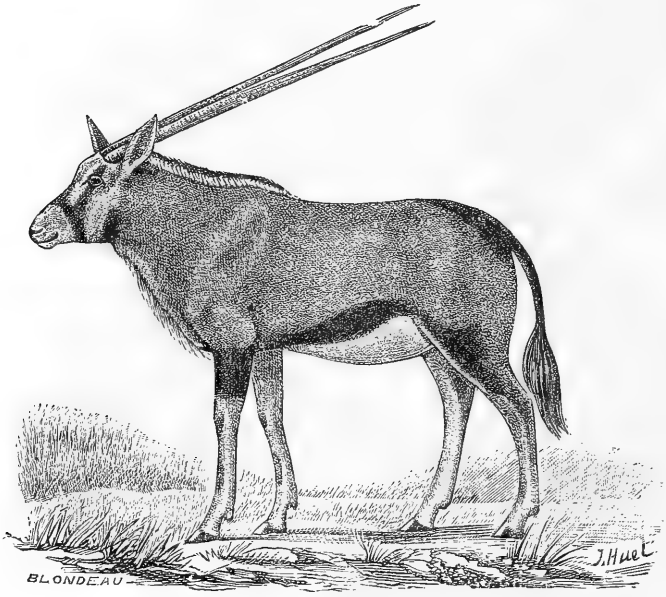


Fig. 32. — *Antilope Oryx* Pall.

supérieures et le menton; le cou, le corps et les membres sont jaune doré, les parties inférieures sont blanc grisâtre; des poils plus longs que ceux du corps garnissent le cou en dessous et en dessus, où ils forment une crinière jaune, allant jusque sur le dos où elle se termine par des poils noirs; il y a une tache noire sur la croupe et une tache brune au-dessus des genoux; la queue est longue, descendant sur les talons, elle est brune en dessus jusqu'à l'extrémité, où les poils forment un long pinceau, elle est blanche en dessous; oreilles jaunâtres en dessus, blanches intérieurement.

Cette Antilope est de grande taille.

Les jeunes n'ont pas de taches sur le nez, la teinte est seulement plus rousse que la coloration générale.

Antilope arundinacea Shaw.

Antelope cinerea Afz.
Eleotragus arundinaceus Gray, Knows., *Mén.*, pl. 12.
De l'Afrique australe.

Cornes assez fortes, dirigées en arrière, divergentes, les pointes revenant fortement en avant, annelées et striées sur les trois quarts de leur longueur; le nez, le front, les joues et le cou sont roux jaunâtre; les tempes, le tour des yeux, les lèvres supérieures, le menton, la gorge et une partie des bras et des jambes sont blancs; le dos, les côtés et les cuisses sont roux tiqueté de brun; le ventre et les parties externes des membres sont roux jaunâtre; une teinte marron parcourt les jambes antérieures en avant. Les oreilles sont longues et pointues, elles sont rousses en dessus, garnies de poils blancs en dedans et à leur base se voit une plaque dénudée; la queue est longue, très touffue, les poils sont roux en dessus, blancs en dessous et terminés par un pinceau brun.

La femelle est semblable au mâle, mais n'a pas de cornes; espèce de la taille d'un fort Daim.

Antilope euchore Licht., 1812, pl. 8.

The Spring bock.
Antilope dorsata Lacep.
Antidorcas euchore Gray, Knows., *Mén.*, pl. 6.
De l'Afrique australe.

Cornes dirigées en arrière, presque parallèles; elles s'écartent en dehors dès la base pour rentrer en dedans au milieu de leur longueur, puis se rejettent encore en dehors, les pointes venant à la rencontre l'une de l'autre en dedans; elles sont fortement annelées; une tache rousse à la base des cornes en avant, une bande d'un beau roux brillant prend à la base latérale des cornes, entoure les yeux et va se perdre sur les

lèvres supérieures; le nez, les joues, les lèvres, la gorge, une ligne sur le devant du cou, la poitrine, le ventre, les flancs et les parties internes des membres sont blanc pur; le cou, le corps, les hanches, le dos, les parties externes des membres sont roux jaunâtre; une ligne latérale roux foncé et large; au dessus on voit une ligne plus claire que la teinte du dos; à partir des reins et allant jusque près de la base de la queue, il y a une crinière formée de poils blancs et longs, elle se divise en deux, les poils se couchant de chaque côté sur le dos; la queue est grêle et blanche, terminée par un long pinceau de poils noirs; oreilles longues et blanchâtres.

La femelle porte des cornes, mais plus faibles que chez le mâle; la coloration est aussi plus claire.

Les jeunes ressemblent aux adultes comme disposition de couleur, mais beaucoup plus claire.

Antilope capreola Thund.

Rhe-Bock ou *Peele.*
Nov. act. Upsal. p. 251.
Antilope villosa Burchell.
Eleotragus capreolus Gray, Knows., *Mén.*, pl. 12.
Du sud de l'Afrique.

Cornes droites, à peine divergentes, très grêles; poil assez

Fig. 33. — *Antilope capreola* Thund.

court, laineux; teinte générale d'un gris tiqueté de brun; le dos est gris rougeâtre; le bout du nez et le menton sont

bruns; la gorge, le devant du cou, la poitrine, le ventre, l'intérieur des bras et des jambes sont blanc jaunâtre; le devant des canons est brun; les yeux sont entourés de blanc; la queue est longue, très touffue dans toute sa longueur, de la couleur du dos en dessus, blanc grisâtre en dessous; les oreilles sont longues, larges et très pointues, elles sont grises en dessus, garnies de poils longs et blancs en dedans.

Les femelles ne portent pas de cornes, mais sont semblables aux mâles.

Cette espèce est de la taille d'un Daim.

Antilope monticola Thund.

The Guevei.
Stock. N. H., 32, pl. 5.
Antilope perspucilla H. Smith.
Cephalophus monticola Gray, Knows., *Mén.*, pl. 11.
De l'Afrique australe.

La coloration générale de cette espèce est d'un brun grisâtre roux; les parties inférieures du cou, de la poitrine, du ventre et les parties internes des membres sont gris roussâtre; la partie inférieure des doigts au-dessus des sabots est colorée en brun foncé; la queue en dessus est brun roux et garnie de poils blancs en dessous et à son extrémité; les oreilles sont courtes, arrondies et sont revêtues en dessus de poils de la même couleur que le corps, en dedans elles sont poilues.

Cette charmante espèce forme, avec ses deux congénères, *Nesotragus moschatus*, de Zanzibar, et *N. pygmeus*, du Gabon, un groupe de ce que l'on peut appeler les nains des Antilopes; en effet, le plus gros d'entre eux n'atteint qu'à peine la grosseur d'un Lièvre; du reste, ces trois espèces ont beaucoup d'analogie entre elles, et, à première vue, il est très difficile de les bien reconnaître.

Antilope melanotis Thumb.

The Gris-bock.
Antilope grisea Cuvier, *Dict. Sc. Nat.*, p. 244.
Calotragus melanotis Gray, Knows., *Mén.*, pl. 7.
De l'Afrique australe.

Cornes droites, grêles, très pointues et lisses; teinte générale brun rouge, mélangée de poils blanchâtres; la tête et le coû sont d'un roux vif; le menton et la gorge sont blancs, les parties inférieures des membres sont roux jaunâtre.

Les sabots sont triangulaires, aplatis latéralement et pointus en avant; il n'y a pas de brosse aux genoux.

La ligne lacrymale est arquée et bien marquée.

La femelle est sans cornes et semblable au mâle du reste.

Antilope tragulus Forst.

The Steinbock.
Antelope rupestris H. Smith.
Calotragus tragulus Gray, Knows., *Mén.*, pl. 7.
De l'Afrique australe.

Cornes grêles, légèrement courbées à la pointe et en avant, lisses et très pointues; teinte générale roux grisâtre, la gorge, la poitrine et le ventre sont blancs; les parties externes et internes des membres sont roux jaunâtre; les oreilles sont grandes, revêtues extérieurement de poils très courts et roussâtres.

I n'y a pas de petits sabots.

Les femelles sont sans cornes, mais semblables aux mâles.

Cephalophus grimmia Linné.

S. N., p. 70.
Antilope mergens Blainville, *Bull. Soc. Phil.*, 1817.
Cephalophus Grimmia Gray, Knows., *Mén.*, pl. 1 et 2.
Sud Afrique; Cap de Bonne-Espérance.

Cornes grêles, droites, les pointes revenant un peu en avant, annelées à la base; coloration générale brun rouge; sur le bout du nez commence une ligne brune qui remonte

sur le front jusqu'à la touffe de poils bruns qui se trouve entre les cornes; la gorge est blanche; les parties antérieures des canons et les doigts au-dessus des sabots sont brun roux. La queue est rousse en dessus à sa base, noire dans sa portion terminale et garnie de poils blancs en dessous. Les oreilles sont longues, rousses en dessus, garnies de poils blancs à l'intérieur.

Les lignes lacrymales sont longues et en forme de croissant.

Les femelles n'ont pas de cornes, mais ressemblent aux mâles.

Antilope ourebi Buffon.

The Ourebi.
Antilope scoparius Schreb., Licht., *Sup.*, pl. 13.
Scopophorus ourebi Gray.
Cap de Bonne-Espérance.

Cornes assez longues, grêles, pointues, légèrement recourbées à la pointe; teinte générale brun rouge; une tache noirâtre en arrière des cornes; le tour des yeux, la poitrine, le ventre et les parties internes des doigts sont blanc jaunâtre; la queue est rousse à sa base et noire à son extrémité; le menton et la gorge sont blancs; les sabots sont aplatis et triangulaires.

Il y a une ligne lacrymale noire transverse.

Les oreilles sont roussâtres en dessus, garnies de poils blanchâtres en dedans.

Les femelles ressemblent aux mâles, mais n'ont pas de cornes.

De petits sabots.

Antilope natalensis Smith.

Bush-bock.
Sud. Af. quart. journ., 217.
Cephalophus natalensis Gray, Knows., *Ménag.*, 10.
De Port-Natal.

Les cornes sont courtes, droites, fortement annelées; entre

celles-ci on observe une forte touffe de poils raides, ces poils sont brun rouge sombre, la base est noire; teinte générale roux rouge; une ligne sur le nez composée de poils noirâtres; le front est garni de poils rouges; les joues, le cou en dessous, le ventre, les parties inférieures et internes des membres sont gris roux jaunâtre; les lèvres supérieures et la gorge sont blanc roux; la queue est assez longue, grêle, elle est couverte de poils courts et roux sur toute sa longueur, excepté à la pointe où ils forment un pinceau composé de poils bruns mélangés de blanc gris.

Les femelles ne portent pas de cornes, mais du reste elles sont semblables aux mâles.

Cephalophus bicolor.

Gray, *Proc. zool. Soc.*, p. 263, pl. 34.

De Natal.

Poils courts, brun roux, ponctués de grisâtre sur les lèvres supérieures; les joues, le cou en dessus et sur les côtés, le dos, les flancs, les jambes de devant, sauf les pieds, sont roux; le nez, le dessus de la tête, le menton, le cou en dessous, les côtés du corps, le ventre, la croupe et les fesses, les pattes postérieures ainsi que les pieds de devant sont blanc pur; queue courte et blanche terminée par un petit pinceau de poils; les oreilles sont rousses et brunes à la pointe; une ligne brune et très étroite parcourt le cou en dessus.

Amérique. — Région septentrionale.

Antilope furcifère.

The Pronghorn Antelope.

Antelope furcifer H. Smith, *Griff. Ann. Kingd.*, pl. 178.

Antilocapra Americana Gray, Knows., *Mén.*, pl. 19.

Du nord de l'Amérique.

Les cornes, au lieu d'être simples comme dans toutes les

espèces de ce genre, ont une espèce d'andouiller à la moitié de leur longueur, elles sont longues, larges et aplaties latéralement à partir de la base, elles s'écartent l'une de l'autre jusqu'au bout qui se recourbe brusquement en dedans, de façon à former un crochet; ces cornes sont noirâtres et rugueuses sur les trois quarts de leur longueur.

Le poil est très fourni, très dur et cassant, le nez, le dessus de la tête, le cou, le dos et les parties externes des membres, sont jaune rougeâtre; les lèvres, le menton, les joues, le ventre et les parties internes des membres sont blancs; à la

Fig. 33. — Antilope furcifère.

partie supérieure du cou et en avant, on voit une tache blanche formant un demi-collier, à la partie inférieure une autre tache, blanche aussi, en forme d'écusson; chez le mâle, à l'angle de la mâchoire et au-dessous de l'oreille, se trouve une tache triangulaire, formée par des poils brun laqué, queue courte, 5 ou 6 centimètres.

La femelle est presque semblable au mâle comme coloration, mais ne porte pas de cornes.

De la taille d'un fort chevreuil.

MAZAMA AMERICANA.

Mazama Americana Gray, Knows., *Mén.*, pl. 12. — *A. laniger* H. Smith.

Des montagnes Rocheuses de l'Amérique septentrionale.

Les cornes, dans cette espèce, sont de la longueur de la tête; elles se dirigent en arrière en s'abaissant vers la pointe; elles sont noires et finement annelées à la base. Les formes sont lourdes, d'autant plus que le poil est très long, soyeux et souple.

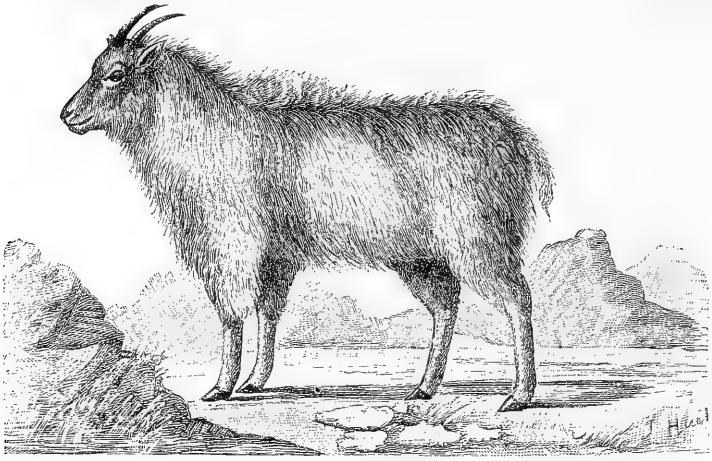


FIG. 35. — *Mazama Americana.*

La coloration générale est d'un blanc jaunâtre; sous la gorge les poils, étant très longs, forment là une espèce de barbe; sur la ligne dorsale, les poils sont aussi très longs, formant une crinière qui prend depuis la tête et va jusqu'à la queue, qui est courte et qui se termine par un pinceau de poils très épais; les bras et les jambes sont aussi couverts de poils longs; les membres sont forts; les sabots sont larges; les oreilles sont petites, étroites, bien fournies de poils aussi bien à l'extérieur qu'à l'intérieur, qui en est bien garni.

De taille semblable à la précédente espèce.

RAPPORT

SUR

L'ÉTABLISSEMENT DE PISCICULTURE DE PIEDRA

ARAGON (ESPAGNE)

Par M. Fed. MUNTADAS

C'est avec le plus vif intérêt que j'ai lu les « Nouveaux Renseignements sur l'établissement de pisciculture de Gremaz (Ain) » par M. Raveret-Wattel (n° 5, mai 1887).

Comme j'ai eu l'occasion de constater, il y a déjà longtemps, une série de faits semblables à ceux dont il s'occupe, je suis à même d'apprécier la portée, la rigoureuse logique des conséquences et la justesse des vues de notre savant et honorable confrère.

Tous ceux qui se vouent à la pisciculture pratique peuvent bien se rappeler le revirement de l'opinion qui a eu lieu il y a quelques années, à cause des défaillances de bien des personnes dont les essais échouèrent. Notre Société d'Acclimatation cependant (disons-le à sa louange) ne s'est jamais laissé influencer par cette *malaria piscicole*; elle a toujours tenu ferme et gardé sa foi dans l'avenir : elle comprenait que la découverte des deux pêcheurs des Vosges ne pouvait pas devenir un simple objet de curiosité ou d'agrément.

Il est vrai que bon nombre d'*amateurs* ont fait fausse route, mais combien d'autres ont suivi la bonne voie et ont marqué un progrès, visant la formule de l'élevage des salmonides.

Du moment qu'il s'agissait de produire des alevins et des truitelles en masse, il fallait faire attention à une foule de circonstances et ne pas oublier les frais de l'élevage, car le problème est de tirer un profit de la nouvelle industrie et, selon la phrase de M. Larbaletrier, « faire de l'argent avec la pisciculture, non la pisciculture avec de l'argent ».

Tous les procédés d'alimentation artificielle sont coûteux

et, ce qui est pire, insuffisants ; il s'agissait donc de trouver et d'employer des éléments naturels ; bref, il fallait donner à la Truitelle ce que la Truitelle demande.

J'avais lu dans le *Traité de pisciculture* de notre regretté confrère, M. Carbonnier que, dans les endroits où se produit la Crevette d'eau douce (*Gammarus pulex*), l'élevage des salmonides était facile : je fis fouiller mes eaux et rechercher ce précieux crustacé ; l'ayant trouvé en quantité, dans les sources et dans le ruisseau du Rocher du Diable (Peña del Diablo), je me mis à l'œuvre et fis construire mon premier bassin d'alevinage. Le succès fut complet, et j'eus l'honneur d'en informer la Société d'Acclimatation, qui me décerna une de ses médailles. Mes alevins happaient les Crevettes avec délices et se souciaient fort peu du sang caillé qu'on leur distribuait, *suivant l'ordonnance* de la plupart des traités de pisciculture.

Jamais, depuis ma première campagne, je n'ai employé que les Crevettes pour nourrir mes Truitelles, qui ont grandi à vue d'œil ; cela pendant les huit premiers mois. Plus tard, elles ont trouvé dans les grands bassins (outre les myriades de Crevettes) des Têtards, des Poissons blancs et des Écrevisses dont elles sont très friandes, surtout à l'époque de la mue. Je voulus essayer dans un compartiment spécial la viande hachée (mouton, lapin, etc.); mais, ayant reconnu que les Truites carnivores ne se développaient pas plus que les ichtyophages, je les soumis au régime de leurs congénères.

Les ennemis des alevins (Serpents d'eau, Merles et Poules d'eau, les Musaraignes, le Martin-pêcheur) ravageaient mes viviers en plein air, et ce fut dans le but d'éviter ce maraudage que je fis bâtir un vivier en pierre de taille de 10 mètres de longueur sur 1 mètre de largeur et une profondeur de $0^{m},50$; le tout enfermé dans une petite maison, avec des fenêtres grillagées et de la toile métallique très serrée en amont et en aval.

Cet essai avait un double intérêt : l'éloignement des ennemis et la preuve de la stabulation depuis la résorption de la vésicule. Ce double but a été atteint, et je puis assurer

que non seulement le déchet a été moindre, mais les *élèves stabulés* se sont développés plus rapidement que les autres. Lorsque dans le mois de septembre je faisais passer les Truitelles, des viviers, aux grandes pièces d'eau, celles du vivier en pierre l'emportaient sur les autres, sous tous les rapports.

Pour moi la formule de l'élevage des salmonides est un fait avéré, dans les endroits où l'on dispose d'eaux claires, froides et calcaires, et où la Crevette d'eau douce se reproduit spontanément, et c'est avec grand plaisir que j'ai lu qu'à l'établissement de Gremaz, MM. Lugrin et de Roveray sont parvenus à résoudre le problème de l'élevage par les mêmes moyens que j'ai employés ici, et dont je me suis occupé dans le rapport que j'ai eu l'honneur d'adresser à la Société au mois de juillet 1872.

Plus on se rapproche de la nature, plus on est sûr du succès. On peut artificiellement se donner le plaisir de voir dans un appartement l'éclosion de quelques alevins, d'y étudier la résorption de la vésicule; on peut même garder quelques sujets, moyennant une nourriture artificielle plus ou moins coûteuse; mais, lorsqu'il s'agit de la grande pisciculture, lorsqu'on vise à repeupler les eaux, ces moyens sont insuffisants.

Je me rappelle un long entretien avec mon excellent ami M. Carbonnier; il me disait d'un ton ferme et convaincu que puisque j'avais dans ma propriété de Piedra un ruisseau d'eau toujours froide et limpide et d'un débit considérable, il fallait renoncer à l'appareil Coste et à toute sorte d'appareils et employer la boîte Jacobi à demi plongée dans le ruisseau (procédé de la nature), et puisque j'avais des Crevettes en masse, leur donner des Crevettes (alimentation naturelle) et ne pas songer à d'autre nourriture. Je suivis les conseils de mon ami et maître, et ma campagne (1871-1872) fut tellement remarquable, que la Société d'Acclimatation me décerna la grande médaille d'or dans la séance publique d'avril 1873. Quatorze années se sont écoulées depuis lors ! On dit que le temps a le triste pouvoir de tout effacer : il n'a pas amoindri ma reconnaissance.

De 1872 à 1874, j'ai habité la France. Deux années de perdues pour ma pisciculture. A mon retour, j'ai dû recommencer; mais, comme j'étais sûr du procédé, j'ai renouvelé mes travaux, et l'établissement s'est élevé à la hauteur qu'il avait atteinte avant mon départ.

Le vivier en pierre (dont il fut déjà question dans mon rapport du mois de juillet 1872) réussit à merveille : il rend 1200 Truites chaque année (terme moyen), et les viviers en plein air possèdent des alevins par milliers, plus ou moins selon le zèle et les efforts des pêcheurs préposés à leur garde. L'alimentation est toujours la même dans les deux premiers mois, des *Crevettes tamisées*, fournies deux ou trois fois par jour; puis plus tard, des Crevettes telles qu'on les ramasse (au moyen d'un petit sac en serpillière au bout d'un bâton) dans les sources, dans les ruisseaux et dans les grands bassins, car ce crustacé se multiplie partout où coule l'eau du Rocher du Diable.

Quoique les Truites parquées dans les rivières en fassent une grande consommation, il en reste un excédent qui se blottit sous les herbes, principalement sous les Cressons et les Charas.

L'abondance vraiment prodigieuse des Crevettes dans le lac, les sources, le ruisseau et dans les grands bassins, nous met à même de ne pas songer à sa multiplication dans des rivières *ad hoc*, et nous excuse du travail de transvaser les Truites alternativement d'une rivière déjà épuisée à d'autres remplies de ces précieux animalcules.

Nos alevins *restent en place* depuis le mois de mars jusqu'au mois de septembre, et on leur donne deux ou trois repas par jour, selon les besoins, et il est curieux de les voir se lancer par bandes serrées à la poursuite des proies vivantes.

Les deux ou trois distributions journalières ont un poids de 5 kilogrammes ; ayant fait un comptage de 5 grammes, qui donna 672 Crevettes, le total des Crustacés distribués par jour n'est donc pas moindre de 672 000, soit 4 704 000 de Crevettes par semaine.

On comprendra très bien l'importance de cet élément gra-

tuit et surtout sa divisibilité qui assure l'alimentation de tous les élèves. Un tiers de la nourriture est servi aux Truites du vivier en pierre. C'est là qu'on voit à présent les Truites de la campagne 1886. Seize mois de stabulation !

Point de soleil, point de végétation, point de cachettes, point de retraites dans les berges, et malgré ces conditions qu'un théoricien trouverait désavantageuses, ces truites ont une longueur de 18 à 22 centimètres. A quoi tient cela? A l'abondance de la nourriture et à l'impossibilité de se cacher : les Crustacés sont dévorés aussitôt qu'on les lâche, n'ayant aucun repaire où se blottir. On a beau chercher, parmi les Truites libres, des sujets de l'année dernière aussi forts et aussi dodus que ceux qui sont en stabulation, depuis la résorption de la vésicule.

A compter du mois d'octobre passé, l'établissement de pisciculture de Piedra est affermé à l'État. Aujourd'hui on voit, dans le bassin d'alevinage, des milliers de Truitelles de cette campagne qui ont déjà une moyenne de 7 centimètres. Ces viviers fourmillent de Crustacés, et cependant les trois repas journaliers ne manquent jamais. Si l'on demande aux pêcheurs des renseignements sur la récolte des Crevettes, ils répondent : « Plus nous en sortons, plus il y en a. »

Si l'État veut construire des viviers enfermés, selon le modèle qui existe, il pourra essayer l'acclimatation des espèces exotiques sans la crainte d'une commixtion, ce qui est important.

M. Raveret-Wattel indique le moyen de repeupler les rivières, non seulement avec des alevins, mais avec des truites de quelques mois (huit, douze, quatorze) encore, comme on fait déjà en Écosse avec des sujets qu'on nomme *Yearlings*. Je suis complètement de l'avis de M. Raveret-Wattel et des pisciculteurs écossais. Il faut envoyer à la guerre des soldats, non des bébés. Ce n'est pas le nombre qui assure le succès, mais l'âge et la bravoure des combattants. Laissant de côté cet exemple, qui donne amplement raison aux *Yearlings*, j'ose affirmer que, si ce système l'emporte sur l'*ancien régime d'empoissonnement*, le nouveau système peut

s'appliquer à Piedra; et la nourriture des *Yearlings* ne fera pas défaut, car en creusant des nouvelles pièces d'eau, alimentées par le ruisseau du Rocher du Diable, au bout de deux mois elles seront remplies de Cresson, de Charas, etc., et sous ces plantes on trouvera une fourmilière de Crevettes, comme il en est de toutes celles qu'on a creusées et où l'on ramasse de ces animalcules par dizaines de millions par an.

Dans quelques endroits où l'eau gèle, la reproduction des Crustacés est peut-être suspendue; je n'en réponds pas, car je ne l'ai pas vu; mais il me semble que la glace ne doit pas favoriser la multiplication. Dans le lac et le ruisseau du Rocher du Diable, la température dans le plus fort de l'hiver ne descend qu'à 10 degrés. C'est une température printanière, et j'ai vu, de mes propres yeux, les Crevettes accouplées en hiver comme dans le reste de l'année.

Je doute fort qu'il existe un endroit aussi largement doué par la nature pour l'élevage des Salmonides et aussi pour les Cyprinides (Tanches, Barbeaux) et pour les Écrevisses.

Si j'ai eu le bonheur de réussir, je le dois aux éléments qui m'entouraient. Mon seul mérite (si j'en ai un) est d'avoir persévéré pendant vingt ans et d'avoir tiré profit des dons, vraiment hors ligne, qui sont entassés dans ce domaine qu'on nomme Piedra.

La conséquence finale de ce que je viens de dire, c'est que là où l'on dispose d'eaux claires, froides et calcaires, la pisciculture donnera de beaux résultats.

Combien de sources peuvent être ménagées et exploitées pour la grande pisciculture en France, en Espagne et en d'autres pays!

Là où la Crevette n'existe pas, les eaux étant calcaires, il faut tâcher de l'y introduire et y favoriser sa reproduction.

Qui peut calculer les biens qu'un jour pourra procurer à l'humanité la découverte des deux pauvres pêcheurs Géhin et Remy! Un jour viendra où on bénira leurs noms, comme on prononce aujourd'hui, avec la plus vive reconnaissance, le nom du bienfaiteur qui a éloigné la famine de nos contrées, en y introduisant la culture des Pommes de terre.

ÉTUDE

SUR LA PRODUCTION ARTIFICIELLE

DES LÉPIDOPTÈRES ANORMAUX

Par M. J. FALLOU

Les remarquables travaux de M. le Dr Camille Dareste, particulièrement sa lecture faite à une de nos précédentes séances générales, sur le rôle de la science dans l'acclimatation, a produit dans ma pensée l'idée de soumettre à la Société d'Acclimatation quelques observations sur la production artificielle des animaux monstrueux.

Ceux que j'ai eu l'occasion d'expérimenter et que j'ai l'honneur de présenter à la Société, sont des animaux d'un ordre inférieur, des Invertébrés, mais qui cependant méritent à tous égards d'être étudiés, car leur histoire, leurs mœurs et leurs métamorphoses offrent des études des plus attrayantes. Je veux parler des insectes de l'ordre si brillant des Lépidoptères.

Depuis bien des années j'avais observé parmi mes éducations de Papillons européens, des sujets dont la conformation était anormale, sans me rendre un compte exact des causes qui les faisaient éclore ainsi, lorsque en 1876 notre savant et très regretté confrère M. Girard fit connaître à la Société d'Acclimatation, dans le *Bulletin* de décembre, deux aberrations dans la forme du contour des ailes, présentées par des Attaciens asiatiques, élevés en Europe, se rapportant : l'une, à l'*Attacus Yama-Mai* G. M., l'autre à l'*Attacus Pernyi* G. M., toutes deux provenant d'éducations faites par M. le Dr Odstrcil à Teschen (Silésie autrichienne).

En 1879, notre collègue, M. A. Clément présenta de nouveaux exemples de ces aberrations alaires chez l'*A. Pernyi* femelle qui furent publiées dans les *Annales de la Société entomologique de France*, 1880, p. 181. Les figures de ces observations ainsi que leurs descriptions ont été reproduites par M. Girard dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*,

décembre 1882. En 1881, M. Girard recevait de nouveau de M. Odstrcil dix exemplaires de l'*Attacus Pernyi* G. M. montrant à peu près les mêmes formes que ceux des sujets déjà désignés; dans le résumé de sa note, l'auteur fait remarquer que toutes ces aberrations par défaut de contexture du contour des ailes ont été obtenues dans des éducations captives, plus ou moins à la chambre et doivent provenir d'une dégénérescence, le papillon ne trouvant plus dans les tissus de la chrysalide assez de matière pour garnir complètement ses ailes.

Or, lorsque feu notre confrère Girard écrivait la note ci-dessus mentionnée, je me permis de lui présenter quelques observations qu'il prit en considération, ce qui l'engagea à terminer sa note par cette phrase : « Il est bien probable que ces faits ne se présenteront plus quand l'*Attacus Pernyi* sera élevé en plein bois et entièrement à l'air libre. »

Depuis l'époque précitée, 1882, je me suis attaché à rechercher si la véritable cause de ces aberrations était bien celle des éducations captives en chambre.

Le hasard est venu m'éclairer d'abord sur l'une de mes observations.

En 1883, la Société d'Acclimatation ayant bien voulu me confier des cocons de l'*A. Pernyi*, je les joignis à ceux de ma récolte de 1882 et les installai dans une vaste cage, en ayant la précaution de les suspendre verticalement (1) par leurs pédoncules, ainsi que les attachent les Chenilles en liberté. Ceux des cocons non munis de leurs pédoncules ont été maintenus au moyen d'un fil en forme de chapelet et suspendus horizontalement dans les mêmes cages que les précédents; l'expérience m'ayant fait connaître l'époque et l'heure à laquelle avait lieu l'éclosion des papillons, je les observai attentivement, et au milieu du mois de mai 1886, j'eus la satisfaction d'assister à la sortie de plusieurs papillons; aucun n'est éclos difforme parmi les cocons suspendus

(1) Ces remarques ont été indiquées dans mon rapport sur divers Lépidoptères hétérocères présenté à la Société d'Acclimatation et inséré au *Bulletin* de 1884, p. 814.

comme les chenilles les placent en liberté, le contraire a eu lieu pour les cocons dont le pédoncule manquait et qui ont dû être attachés horizontalement par le milieu. Dans ce dernier cas, le papillon se trouvant, à la sortie de son cocon, dans une position anormale, en cherchait une plus favorable ; mais pendant ce temps, le liquide indispensable au développement des ailestse dessèche dans certaines parties; il y a temps d'arrêt dans la circulation, et par suite de cette mauvaise éclosion, les papillons conservent les formes les plus extraordinaires, ainsi que l'on peut en juger par certains spécimens que je soumets à la Société.

Quant aux aberrations dans la forme du contour des ailes, signalées par nos confrères, MM. M. Girard et A. Clément, je peux expliquer ici une des causes qui les produisent, ayant eu l'occasion de pouvoir l'observer chez un sujet mâle de l'*A. Pernyi*.

Plusieurs cocons de cette espèce avaient été suspendus à des branches de chêne entourées d'autres brindilles.

En faisant ma tournée d'observation, je vis un papillon sortir de l'un de ces cocons, il avait presque atteint son entier développement, les ailes dressées verticalement l'une contre l'autre, lorsque je m'aperçus qu'une petite partie des ailes située à l'angle externe des inférieures reposait sur une petite branche ronde. Ce soutien empêcha cet endroit des ailes de s'allonger, tandis que les autres parties non soutenues prirent leur entier développement, si bien que lorsque le papillon étala ses ailes comme cette espèce les place au repos, l'on put constater les deux échancrures parallèles.

Ainsi ce fait peut expliquer comment se sont produits les divers exemples cités à ce sujet; on pourrait aussi en conclure que ces cas de difformités des ailes peuvent aussi bien se produire dans les éducations faites en chambre que dans celles faites en plein bois et à l'état de liberté.

Quant aux autres formes de monstruosité, l'on peut en obtenir d'une manière artificielle ; mais il s'en présente aussi naturellement, soit dans les éducations privées, soit à l'état de liberté et à l'état sauvage.

Les cas anormaux produits artificiellement sont en majeure partie obtenus en plaçant les chrysalides en opposition à l'état naturel ; d'autres causes peuvent aussi amener des sujets difformes. Ainsi une blessure légère faite à une chrysalide suffit pour déterminer certaines lésions à l'un des organes quelconques du papillon, et au moment de son éclosion il en sort une monstruosité.

Les anomalies qui se présentent le plus fréquemment artificiellement sont celles que l'on obtient d'éclosions prématurées ; il y a alors avortement. Si l'on examine les chrysalides deux ou trois jours avant l'éclosion normale du papillon, on peut remarquer au travers de l'enveloppe la forme et les couleurs qui seront lors de leur entier développement. Si à ce moment l'on presse la chrysalide en la faisant rouler légèrement entre les doigts, au bout d'un temps indéterminé l'éclosion du papillon a lieu, mais généralement les ailes ne se développent pas, elles restent à l'état de moignon telles qu'elles étaient avant l'éclosion ; il semblerait, dans ce cas, que les vaisseaux servant à la circulation alaire aient été oblitérés.

Les monstruosités par ectromélie ne sont pas absolument rares par le fait du manque d'une ou de deux ailes ; je n'ai pas eu l'occasion de constater d'exemple de l'absence d'autres membres tels que les pattes, quoique ce fait ait été signalé sur des insectes d'un autre ordre que celui des Lépidoptères.

Nous avons aussi obtenu des exemples de sujets dont les chenilles ont vécu avec leur parasite. Dans ce cas, il y a quelquefois réduction de la taille et du dessin; nous possédons plusieurs sujets ainsi réduits.

Il se présente de même à l'état libre ou dans les éducations privées des pavillons hermaphrodites, ou monstres hynandromorphes, c'est-à-dire que les exemplaires ainsi formés réunissent les caractères apparents des deux sexes. J'ai eu l'occasion d'en obtenir de plusieurs espèces.

Je m'abstiendrai de mentionner ici toutes les variétés qui se présentent chez les Lépidoptères ainsi que les cas de mélanisme, ou ceux atteints d'albinisme ; ces derniers surtout

ayant été récemment le sujet d'un mémoire de M. Henri Gadeau de Kerville, sous le titre de *Note sur l'albinisme imparfait unilatéral chez les Lépidoptères* (1).

En terminant cette note trop longue, je soumets à la Société environ deux cents sujets difformes obtenus d'éclosions; ils sont groupés à peu près par catégorie, mais la majeure partie est classée d'après la méthode de l'illustre naturaliste Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, indiqué dans son histoire des anomalies de l'organisation (*Traité de tératologie*, 1832-1836).

Ces observations, faites par un simple amateur, auraient été sans doute plus utiles à la science, si elles eussent été l'œuvre d'une de nos autorités scientifiques, mais nous espérons que bientôt nos maîtres pourront nous éclairer sur les véritables causes qui produisent les monstruosités chez ces insectes.

(1) Ce mémoire a paru dans les *Annales de la Société entomologique de France*, année 1885, p. 431 (les principaux spécimens cités dans ce mémoire font partie de ma collection).

LES PALMIERS UTILES ET LEURS ALLIÉS

USAGES ET PRODUITS

Par Jules GRISARD
Secrétaire de la Section des végétaux
et
Maximilien VANDEN-BERGHE
Membre de l'Académie des sciences pratiques et des arts industriels.

(*Suite.*)

BORASSUS LINN. Borassinées.

Lantard, Lontar, Rondier.

De βόρασσος, l'un des noms que les Grecs donnaient à la membrane qui enveloppe les fruits du Dattier.

B. ÆTHIOPUM MART. — **B. d'Éthiopie.**

SÉNÉGAL : **Rônier**; le fruit : **Rône.**

Ce Palmier, dont l'aspect est tellement semblable au suivant que quelques auteurs ne le regardent que comme une seule et même espèce, est très abondant dans toute la Sénégambie, au Sénégal, sur les bords du Songrogrou et de la Cazamance, etc.

Le *bois* plein des arbres mâles est d'une grande solidité, on l'emploie pour pilotis, piliers de ponts et passerelles; on l'utilise également comme poutres et madriers dans la construction des habitations. Il n'est attaqué ni par les insectes, ni par l'humidité, aussi est-il appelé à rendre de grands services lorsque les voies ferrées seront introduites dans le pays; sa longue durée dans l'eau le rendra alors précieux pour faire des traverses dans les régions humides souvent inondées pendant la saison des pluies. Les Indiens Balantis en font des pointes de flèches dont la piqûre offre quelquefois un certain danger.

Le bois des arbres femelles, creux et peu résistant, sert,

étant refendu, à faire des palissades, des piquets de clôture, etc. Cette espèce donne un des meilleurs vins de palme.

Les *feuilles* sont utilisées pour la couverture des cases, on en fait encore des paniers, des nattes, des couffes et autres objets du même genre.

Les *fruits* jeunes sont bons à manger; ils renferment à ce moment un lait doux et sucré; mûrs, ils prennent un goût de térébenthine désagréable et l'amande devient filandreuse.

Au Sénégal, les *racines* des jeunes arbres sont quelquefois mangées crues ou cuites par les habitants.

B. FLABELLIFORMIS L. — B. à flabelles.

Palmier de Palmyre.

Lontarus domesticus Rumph.

ANGLAIS : **Palmyra-palm, Tal** ou **Tala-palm, Brab tree, Great Fan-palm.** ANNAMITE VULGAIRE : **Thôt lôt.** ARABE : **Tafi, Darakh-te-varaq** (feuille). BENGALI : **Tal.** BIRMAN : **Htan, Tau-than.** CANARA : **Tale-bella** ou **Tale-Kal-Kanda** (sucre), **Pane-yalegalu** (feuille). CAMBODGE : **Tenôt, Thnot, Scâr-thnot** (sucre). CYNGALAIS : **Tal-gaha.** DUKNI : **Tar-ka-gur** ou **Tar-ki-misri** (sucre), **Tar-ka-patte** (feuille). HINDOUSTANI : **Tar, Tal, Tarie, Trinrajan.** JAVA : **Tal, Sivalen, Soewalen.** MACASSAR : **Tala.** MALAIS : **Lontar, Carim-pana.** MALABAR : **Ampana, Carim-pana.** MOLUQUES : **Koli.** PERSAN : **Tar-ka-bargaha** (feuille). RHIO : **Kaboeng, Lontar.** SANSCRIT : **Ṭala, Karata-lamu.** SAVOU : **Kepoëe doeren.** TAMOUL : **Panankai, Panang-Kulloo, Panna-marum, Panei-marum, Panè-marom, Panai-Karkandu** (sucre), **Panai-vellam** (sucre), **Panai-olai** (feuille). TELENGA : **Tatie, Tati-Kulloo, Pannang-Khalloo, Penty, Peati-toadi, Putoo-toadi, Tuthchettu, Karata-lamu, Tati-Kala-Kanda** ou **Tati-bellamu** (le sucre), **Tati-akaulu** (feuille). TIMOR : **Kali.**

Palmier dont le tronc, à colonne annelée, atteint généralement 20-30 mètres de hauteur, d'un diamètre assez fort; feuilles fendues en éventail, d'une longueur moyenne de 3 mètres y compris le pétiole, linéaires-lancéolées, à nombreuses divisions et formant au sommet de l'arbre une cime, d'un aspect volumineux.

Très abondant dans les îles de la Sonde, aux Indes et dans l'Asie tropicale. On le trouve presque toujours dans les endroits sablonneux et sur les coteaux arides.

Ce Palmier est, d'après tous les voyageurs, un des arbres les plus utiles de cette famille, car toute ses parties sont

utilisées de manières diverses et rendent, par cette raison, des services importants et multiples aux habitants des pays où on le rencontre. Un poème tamoul, intitulé *Tala vilasam*, énumère 801 usages de cet arbre.

Le *bois* des arbres mâles est plein et dur, d'une couleur noirâtre et d'une solidité à toute épreuve, surtout lorsqu'il est vieux; aussi joue-t-il un rôle important dans les constructions.

La propriété qu'il possède d'être inattaquable par les insectes et l'humidité, ainsi que celle d'être d'une longue durée, même dans les conditions les plus défavorables, le fait rechercher des Européens pour la marine.

Le commerce apporte aussi en Europe le bois du Borassus, où on en fait des cannes, des manches d'outils et de parapluies.

Le *tronc* entier, vidé de son contenu intérieur, sorte de tissu cellulaire spongieux et sans consistance, sert à faire de très bons tuyaux de conduite pour les eaux.

Les *feuilles* sont l'objet d'une récolte spéciale et trouvent leur utilité pour couvrir les cases, faire des nattes, des paniers et autres objets d'économie domestique. Dans l'Inde, les feuilles du *B. flabelliformis* sont séparées en lamelles, connues dans ce pays sous le nom d'*Olles*, et servent à faire des manuscrits. Malheureusement, ces derniers se conservent mal, car les olles sont fragiles et, de plus, elles sont souvent détériorées par les insectes. L'usage d'employer les feuilles du Rondier pour écrire les actes publics et les livres sacrés remonte à la plus haute antiquité.

On a pu voir, il y a peu de temps, les Cyngalais du Jardin d'acclimatation écrire sur des fragments d'olles qu'ils offraient ensuite aux visiteurs.

Pour rendre les caractères plus lisibles, les Indiens passent sur l'olle lorsqu'elle est écrite, soit une composition d'huile et de suie ou même de charbon pulvérisé, soit le suc d'une feuille de Bananier.

Les fruits du Rondier sont comestibles, on les mange à l'état naturel ou rôtis. Frais, ils servent encore à préparer une conserve nommée *Punatoo* ou *Punata*, qui se garde

pendant plusieurs mois et forme l'élément principal de la nourriture chez les populations pauvres de l'Inde.

Les *graines* n'ayant pas encore atteint leur complète maturité sont recherchées par les Hindous comme une friandise.

A Ceylan, les indigènes sèment des graines, et les jeunes pousses âgées de deux ou trois mois sont mangées fraîches, rôties, bouillies ou frites en tranches; elles sont alors désignées sous le nom de *Kelingoos*. Souvent on fait sécher ces jeunes pousses au soleil, après les avoir débarrassées de leur épiderme assez consistant, et elles ne sont utilisées que plus tard, bouillies ou pulvérisées. Dans ce dernier cas, la fécule ou farine obtenue sert à la préparation du *Cool* ou gruau favori des Cyngalais.

Le *B. flabelliformis* produit par incision un *sucre de Palme* (*Jagre*), dont Berthelot a extrait du sucre normal. Comparé au sucre de Canne, ce produit offre un sucre de qualité moyenne et d'un rendement de 40 pour 100 environ. Le suc de la plante, fermentant très vite, doit être travaillé dans la plantation même. Pris en grande quantité, le sucre de Palme semble être purgatif, mais cette propriété disparaît si on le purifie.

On extrait aussi du stipe un liquide chargé de principes sucrés et que l'on désigne sous le nom de *vin de Palmier*. Ce vin est doux et agréable; il rappelle assez le goût de certains vins du Rhin: c'est le *Tary* des Indiens, *Toddy* des Anglais, le *Bourdon* des habitants de la côte d'Afrique.

Les noyaux du fruit donnent un bon charbon de forge; des jeunes *racines* on retire une fécule qui sert d'aliment aux Indiens; enfin la médecine indienne les emploie contre certaines maladies, mais leur efficacité est très contestable, sinon nulle.

B. TUNICA LOUR. — B. tuniqué.

Les Indiens retirent des semences de cette espèce une espèce de fécule moelleuse qu'ils consomment comme aliment.

BRAHEA MART. Coryphinées.

Genre dédié au célèbre astronome suédois Tycho-Brahé, né en Scanie en 1546, mort à Prague en 1601.

B. DULCIS MART. — B. doux.

Corypha dulcis Humb. et Bonpl.
— *frigida* Lodd.
Thrinax tunicata Hort.

Palmier dont le stipe peut atteindre de 8-10 mètres.

Se rencontre dans les vallées chaudes du Mexique.

Ses grandes *feuilles* servent à couvrir les habitations.

Ce genre économique de toiture convient parfaitement aux pays tropicaux, car en même temps qu'il intercepte les rayons solaires, il procure une certaine fraîcheur à l'intérieur des cases par les vides qu'il laisse et qui servent à leur aération. Par contre, il a le grave inconvénient de servir de refuge à une multitude de rats, qui trouvent à s'y installer confortablement. Ces derniers, à leur tour, attirent, par leur présence, divers reptiles qui en font leur nourriture habituelle, mais dont le voisinage n'a rien d'agréable.

Ses petits *fruits* sont des baies jaunes, comestibles, à saveur douce.

CALAMUS LINN. Lépidocarynées.

Rotang.

De l'arabe ﻗﻠﻢ, *qalam*, roseau à écrire, d'où κάλαμος en grec, *Calamus* en latin ; par syncope *culmus*, en français, *chaume*, *chalumeau*. Les Orientaux se servent du roseau pour tracer leurs caractères, comme nous employons la plume; les Grecs ayant emprunté d'eux l'art de l'écriture, il est naturel que, par suite, ils en aient pris aussi le nom de l'instrument (de Théis).

C. AMARUS LOUR. — C. amer.

ANNAMITE VULGAIRE : Mây dăng.

Tiges de 20-25 mètres de longueur, de la grosseur du

doigt, de couleur pâle à longs entre-nœuds. Originaire de la Cochinchine.

Avec cette espèce on fait des câbles d'amarre, des cannes et divers autres ustensiles d'assez longue durée.

C. ARBORESCENS GRIFF. — **C. arborescent.**

Calamus hostilis Hort. CALCUTTA.

Ce végétal émet de longues tiges d'une grande dureté; leur résistance est si grande que les Malais les emploient de préférence à tout autre bois pour faire des piques et des armes.

C. DIOICUS LOUR. — **C. dioïque.**

ANNAMITE VULGAIRE : **Mây răc** ou **Mây tăc.** CAMBODGIEN : **Phdău crêc.**

Tiges de 5-6 mètres de longueur, flexibles et blanchâtres. Commun en Cochinchine.

Ces tiges, qui sont très minces et très solides, servent à tresser les parties légères de certaines voitures de luxe.

C. DRACO WILLD. — **C. dragon.**

Calamus Rotang var. θ L.
Dæmonorops draco Mart.
Palmijuncus draco Rumph.

ANNAMITE VULGAIRE : **Mây dô** CEYLAN : **Maha-waivel.** JAVA : **Hoheb, Mienjan Meirah.** MALAISIE : **Rattan, Rotang, Roseau espagnol.**

Tiges grimpantes, cylindriques, minces, légères et très longues; feuilles à pinnules aiguës, équidistantes, linéaires-lancéolées; entre-nœuds de 15-16 décimètres de longueur.

Croissant spontanément dans les Indes, île de la Sonde, Bornéo et Sumatra.

Ce Palmier fournit de longues fibres noires et frisées, imitant le crin de cheval; on s'en sert dans le commerce pour rembourrer les coussins.

Lorsque les entre-nœuds offrent une longueur suffisante, on en fait de belles cannes.

Le produit principal du *C. draco* est la gomme-résine nommée *sang-dragon*, que l'on extrait de la tige, mais surtout de la partie extérieure des fruits. Le procédé employé consiste simplement à agiter vivement ces fruits l'un contre l'autre, après les avoir renfermés dans un sac de grosse toile ; la résine se détache et passe à travers la trame du tissu sous forme d'une poussière rouge-vermillon, insoluble dans l'eau et so-

Calamus draco.

luble dans l'alcool. Cette poudre est ensuite fondue à une douce chaleur et donne une matière dure, sèche, d'une couleur rouge assez vive, qu'on divise en fragments arrondis de la grosseur d'une noix. Les indigènes enveloppent alors ce produit dans les feuilles sèches du *Licuala spinosa*, autre espèce de Palmier, pour être expédié dans différents pays. Quelquefois, cette résine est façonnée en forme de petits bâtonnets. Ce mode de préparation constitue la qualité supérieure, car on obtient encore, et en quantité plus considé-

rable, une qualité inférieure en soumettant directement le fruit à l'action de l'eau bouillante ou de la vapeur. Le produit ainsi obtenu est transformé en pains ou en forme de gâteaux.

Les propriétés styptiques et astringentes du sang-dragon lui ont fait attribuer pendant longtemps une vertu spécifique contre la dysenterie, la blennorragie, l'hémorrhagie, les contusions et les ulcères sanieux. Cette substance semble aujourd'hui abandonnée de la plupart des praticiens, et ne sert guère que dans la préparation de certains vernis ou pour colorer les alcools, les essences, les poudres dentifrices, emplâtres et onguents.

C. EQUESTRIS WILLD. — C. à cravaches.

Palmijuncus equestris Rumph.
Calamus Rotang var. ζ L.

AMBOINE : **Hea Kawa, Ua Kawa, Oeta lau Kana.** MALAIS : **Rottang Tsjavoni, Rottan Tsavoni.** SONDANAIS : **Hoëh** ou **Hooëh ommas.**

Tiges grimpantes, montant et descendant d'une branche à l'autre, atteignant généralement de 50-60 mètres de longue ur sur un diamètre de 1 centimètre au plus. Feuilles d'environ 1 mètre 1/2 et plus, à pinnules fasciculées, lancéolées et acuminées.

Originaires des îles de la Sonde, Moluques et Philippines.

Les tiges très flexibles de cette espèce servent à faire des manches de fouets, des badines pour battre les vêtements et les tapis ; les cavaliers les choisissent de préférence aux autres espèces pour en faire des cravaches. Divisées en lanières, ces tiges sont encore employées à tresser le fond des chaises et des fauteuils, le dos des banquettes, etc.

C. FASCICULATUS ROXB. — C. fasciculé.

BENGALI et HINDOUSTANI : **Bura-beta.** SANSCRIT. **Umba-vetusa.** TAMOUL **Pérambou-cheddi, Perepin-cheddi.**

Bengale, Pégu et Martabar aux Indes, île de Penang. Belle espèce pennée et légèrement fasciculée.

Dans l'Inde, les *racines* sont considérées comme astringentes.

C. INDICUS (?). — **C. de l'Inde.**

ANNAMITE VULGAIRE : **Mây ra.**

Les tiges de ce Palmier sont très flexibles, on les emploie à faire des câbles.

C. MAXIMUS BLANCO. — **C. très grand.**

ANNAMITE VULGAIRE : **Mây chàphun.** CAMBODGIEN : **Phdău tŭc.**

Avec les longues tiges de cette espèce on fait des amarres ; on s'en sert également pour consolider les trains de bois.

C. MONTANUS T. ANDERS. — **C. des montagnes.**

Palmier robuste et grimpant, se rencontrant en Asie, principalement sur les montagnes de l'Himalaya, jusqu'à une altitude de 2000 mètres.

Les ponts suspendus, si légers et si solides, qui sont jetés sur les larges rivières de Sikkim, sont construits avec ce Palmier. Ce dernier fournit également le matériel nécessaire à faire des cordes de la plus grande solidité, servant à traîner les troncs d'arbres dans les forêts. Les paniers les plus durables, les objets de vannerie et les tresses employées pour le cannage des chaises sont faits avec les tiges fendues en lanières. Lorsque ces *tiges* sont d'un petit diamètre, elles servent à faire des cannes, des cravaches et autres objets de ce genre et sont exportées de Sikkim, dans ce but, en quantité considérable.

C. PETRÆUS LOUR. — **C. pierre.**

ANNAMITE VULGAIRE : **Song dá.** CAMBODGE : **Phdău som.** COCHINCHINE : **Mây da, Heo-tau.**

Tiges grimpantes atteignant 30-40 mètres de longueur,

d'un diamètre de 10 centimètres environ, à entre-nœuds de 30 centimètres en moyenne. Commun dans les forêts humides de la presqu'île Malaise et de la Cochinchine.

Le *bois*, qui est très dur et très résistant, sert aux indigènes à faire des piques; lorsque les tiges de ce Palmier sont minces et flexibles, on en fait d'excellents liens, des cordes d'arcs, des câbles de jonques, elles servent également pour la vannerie. Les entre-nœuds fournissent des verges et des cannes nommées *joncs*.

C. PLATYACANTHUS KTH. — **C. à épines plates.**

Dæmonorops platyacanthus Mart.

SONDANAIS : **Hoëh trattas.**

Tiges grimpantes atteignant 100 mètres et plus de longueur, d'un diamètre de 1 centimètre environ, à longs entre-nœuds; feuilles longues de 2 mètres; croissant dans les îles de la Sonde et aux Moluques.

Les tiges de ce Palmier sont estimées quand elles sont grêles et à longs entre-nœuds et offrent les mêmes usages que l'espèce ci-après.

C. ROTANG L. — **Rotang ordinaire. Palmier jonc. Rotang à cannes. Jonc. Jonc d'Inde.**

Arundo Rotang Burm.
— *Rota* B. Paludan.
Calamus Roxburghii Griff.
— *Scipionum* Lour.

ANNAMITE VULGAIRE : **Mây cát, Mây héo, Mây taú.** BENGALI et HINDOUSTANI : **Bet, Beta.** CAMBODGE : **Phdău-bâng.** CHINE : **Tang-tiau.** COCHINCHINE : **Heotau.** CYNGALAIS : **Heen-we-wœl.** INDES NÉERLANDAISES : **Hooëh Korrot.** SANSCRIT : **Vetra, Vetusa.** TELENGA : **Pemu, Pepu.**

Tiges simples, grêles et très longues, atteignant souvent 50 mètres de longueur et plus, serpentant au loin sur les arbres et les buissons, d'un centimètre de diamètre, à entre-nœuds de 50 centimètres à 1 mètre de longueur; feuilles à

longue gaine persistante armée de longues et fortes épines droites, à pinnules éparses, linéaires-lancéolées.

Originaire de l'Indo-Chine, ce Palmier se rencontre dans les lieux humides et boisés du Bengale, de Coromandel et de Ceylan, ainsi que dans la presqu'île Malaise et dans les forêts de Java et surtout de Bornéo.

Cette espèce est l'une de celles qui fournissent les badines et ces belles cannes nommées *joncs*, d'un seul jet, luisantes, roussâtres, pourvues d'un angle peu marqué. Les tiges servent de plus à faire des câbles, des cordages ; fendues en lanières, elles sont employées pour tresser des paniers, des corbeilles et pour garnir les sièges cannés.

C. RUBER REINW. — C. rouge.

Dæmonorops ruber Mart.
— *draco* Bl.

MALAIS : **Rottan djerenang.** SONDANAIS : **Hoëh sellang.**

Cette espèce produit une variété de gomme-résine *sang-dragon*.

C. RUDENTUM LOUR. — C. à cordes.

Palmijuncus albus Rumph.

AMBOINE : **Ua ahun tayn, Ua ela, Ua lalun-sehi.** ANNAMITE VULGAIRE : **Song mat.** COCHINCHINE : **Mây saong.** GABON : **Liane d'amarrage.** INDES et RÉUNION : **Rotang à cordes.** MALAIS : **Rottan aleä, Rottan poetie, Ua poetie.** SONDANAIS : **Hoëh pella.**

Tiges analogues aux espèces précédentes, mais d'une longueur beaucoup plus grande, soit 100-200 mètres et plus, de 12 centimètres de circonférence à la base, mais bien plus minces dans toute leur étendue et n'excédant pas 1-2 centimètres de diamètre. Feuilles longues de plusieurs mètres, à pinnules linéaires et acuminées.

Rivages sablonneux et forêts à Java, îles de la Sonde, Moluques, Cochinchine et autres localités.

Les tiges de ce Palmier offrent des espèces de cordages,

câbles naturels d'une solidité à toute épreuve, souvent employés à arrimer les navires; leur résistance est assez grande pour prendre au lacet les éléphants sauvages dans les jungles de l'Inde. On emploie également ces tiges dans les ouvrages de vannerie et pour une foule d'autres objets, tels que des haubans de mâture, des tringles de poutres pour le toit des sampangs, nom donné sur les côtes de la Chine aux embarcations légères.

Cette espèce, qui fournit la plus grande partie des *joncs d'Inde*, donne lieu à un commerce important dans les pays de production; ces tiges sont de plus exportées dans différents centres, même en Europe, soit en cannes, soit en nature. C'est avec le *C. rudentum* et le *C. draco* que l'on fait les cannes de tambour-major et de suisse d'église.

Ce sont également ces deux espèces qui fournissent les fameux joncs étiquetés *jonc unique*, et qu'on rencontre assez fréquemment à la devanture des marchands de cannes et parapluies.

C. RUMPHII BL. — **C. de Rumph ou vrai Rotang.**

Calamus Rotang var. δ L.
— *oblongus* var. β Bl.
— *platyacanthos* Mart.
— *verus* Lour.
Dœmonorops Rumphii Mart.
Palmijuncus verus angustifolius Rumph.

AMBOINE : **Ua helite.** ANNAMITE VULGAIRE : **Mây nuoc mu.** CAMBODGE : **Phdău tŭc.** COCHINCHINE : **Mây nuoc, Mây ră.** MALAIS : **Rottan boeboet, Rottan toeni.**

Tiges grimpantes, d'une longueur de 30-40 mètres, d'un diamètre de 2 centimètres environ, d'une grande flexibilité; nœuds espacés de 30 centimètres, feuilles pennées.

Palmier commun dans l'Inde, les forêts, montagnes et plaines de la Cochinchine, îles de la Sonde et Moluques.

Cette espèce fournit les baguettes nommées *rotins*, *rotains*, *rotangs*, dont on se sert pour faire des cannes lourdes, jaunâtres, parfaitement rondes, munies de plusieurs nœuds

assez rapprochés, ainsi que les manches de fouets et de parasols, des cravaches, des badines, etc. Les tiges très flexibles, fendues en lanières, sont employées sous cette forme pour le cannage des sièges, les ouvrages de vannerie, et portent, ainsi qu'un grand nombre de *Calamus*, le nom d'*Osier indien*. On en fait encore des brosses à dents, des liens et des amarres qui résistent assez peu aux intempéries.

Le *fruit* est astringent et styptique.

C. USITATUS BL. — C. usité.

ANNAMITE VULGAIRE : **Mây răc trăng.** CAMBODGE : **Phdău rŏmpeăc.**

Mêmes usages que les espèces précédentes; employé surtout dans la vannerie.

C. VIMINALIS WENDL. — C. osier.

Calamus Rotang var. ε L.
— *viminalis* var. α *amplus* Mart.
Palmijuncus viminalis Rumph.

MALAIS : **Rottan jawa, Rottan wanitette.** SONDANAIS : **Hoëh Korrot.**

Iles Célèbes et de Java.

Les jets flexibles et très grêles de cette espèce sont coupés sur une longueur de 4-5 mètres et expédiés en Europe, où ils servent à dégager les conduites d'eau, à faire des badines, ainsi qu'à fabriquer différents ouvrages de vannerie et meubles dits *de jonc* qui unissent la solidité à la légèreté et à l'élégance.

CALYPTRONOMA GRISEB ET WENDL. Arécinées.

καλύπτρα, de καλύπτειν, cacher.

C. SCHWARTZII GRISEB ET WENDL. — C. de Schwartz.

Elæis occidentalis Sw.

Palmier robuste de 10 mètres environ de hauteur, croissant

dans les régions montagneuses de l'Inde, jusqu'à une altitude de 1000 mètres.

Ce Palmier produit le *Long thatch* ou chaume de la Jamaïque. Les *feuilles* fournissent le matériel nécessaire pour faire une variété de toiture couleur d'ambre, la plus jolie et la plus durable de celles qui sont faites dans cette île. Sa durée dépasse celle des bardeaux, puisqu'elle peut atteindre un laps de temps de vingt années et plus sans exiger de réparation.

CARYOTA LINN. Arécinées.

Les Grecs appelaient de ce nom une sorte de datte cultivée ; on en fait, dit Pline (liv. XIII, chap. IV), un vin qui porte à la tête, et c'est de là qu'elle tire son nom : κάρα, tête.

C. FURFURACEA BL.

JAVA : **Gendoeroe, Klomboe, Saroy, Soewankong.** MALAIS : **Sowangkong.** SONDANAIS : **Savaroy, Sowangkong,**

Se rencontre dans les forêts de Bornéo et de Java.

Le *tronc* fournit un bois de construction estimé pour sa dureté.

C. MITIS LOUR. — C. doux.

COCHINCHINE : **Cay-dûng-dinh.** CYNGALAIS : **Do-tala.**

Tige médiocre de 4-5 mètres de hauteur, droite et cylindrique, d'un diamètre de 10 centimètres environ ; feuilles bipennées. Cette espèce croît aux îles de Ceylan et de la Réunion et en Cochinchine.

Les habitants de l'île de la Réunion tirent de ce Palmier une sorte de crin végétal. A l'aisselle des *feuilles*, on trouve également une fourrure lanugineuse épaisse, pouvant être utilisée comme textile.

C. PROPINQUA BL. — C. proche.

JAVA : **Kandoeroe, Sarray, Soewankong.** MALAIS et SONDANAIS : **Sowangkong.**

Les pennules souvent crevassées et fendues de ce Palmier lui donnent un aspect tout particulier.

Se rencontre dans les forêts de Java.

Le *tronc* de ce Palmier donne une variété de Sagou. Son bois est très dur, les indigènes s'en servent pour la construction de leurs maisons.

C. URENS LINN. — C. brûlant.

Palma Indica vinifera J. Burm.
Schunda panà Rheed.

ANGLAIS : **Malabar sago palm, Bastard sago palm, Ghat palm.** ANNAMITE : **Dông dinh, Dung, Donh dinh.** BENGALE : **Bherlee Mahr.** CAMBODGE : **Ansê, Sacu.** CYNGALAIS : **Binii, Kittool, Kittool-gass, Kittul, Niepera.** INDES NÉERLANDAISES : **Sowangkong.** JAVA : **Omboe endoeroe, Kendiroe, Pingar Oetan.** HINDOUSTANI : **Bara-flawan.** MALABAR : **Schunda-panna.** MALAIS : **Schunda-pana, Ambong, Nieboeng.** MARTINIQUE : **Palmier céleri.** RHIO : **Anibong, Niboeng.** TAMOUL : **Conda-pana, Ootali-panna, Koundel-pané-marom, Coonda-panna.** TELINGA : **Konda-jiligu, Teerooga.**

Cet arbre doit son nom spécifique à la sensation brûlante que cause la chair de son fruit lorsqu'on veut le manger.

Tronc droit, légèrement annelé, cylindrique, atteignant jusqu'à 20 mètres de hauteur et 40-50 centimètres de diamètre ; feuilles ascendantes bipennées, mesurant 5 mètres et plus de longueur sur 3 à 4 de largeur, à pinnules triangulaires obliques et dentelées inégalement en avant.

Largement répandu dans les région montagneuses de l'Inde tropicale et surtout à Ceylan, au Bengale, au Coromandel, au Malabar, en Cochinchine, de même qu'aux îles Moluques et Philippines.

Le *bois* de ce Palmier est employé dans les constructions pour faire des poutres, des solives et des planches.

Dans les Indes on extrait du tissu cellulaire qui occupe le

Caryota urens.

centre du *tronc*, une fécule très nutritive nommée *Sagou d'Assam;* on en fait des pains et des bouillies qui entrent pour une large part dans l'alimentation des indigènes.

Ce Palmier produit, par incision du tronc, un sucre appelé *Jagre* ou *Jaggery*, d'une qualité équivalente à celui du *Borassus flabelliformis;* mais, d'après les naturels de l'île de Ceylan, le sucre serait plus abondant et en même temps supérieur lorsqu'il provient du *C. urens*. La grande quantité d'alcool que contient la sève de cet arbre permet d'obtenir par la distillation une liqueur très capiteuse, connue dans le commerce sous le nom d'*eau-de-vie de Rack* ou *d'Arack*. Cette liqueur est d'un grand usage aux Indes et surtout en Afrique, où elle remplace chez les croyants les spiritueux interdits par leur religion. D'après M. Smith, lorsqu'on recueille la sève dans le but d'en obtenir de l'arack, on ne prend aucun soin pour en empêcher la fermentation, et on la verse directement dans des cuves de bois où elle achève de fermenter; mais il est nécessaire de surveiller cette fermentation, sans quoi le liquide s'acidifie. L'acide acétique qui se forme alors est souvent cause que l'arack renferme du plomb, enlevé par cet acide à tous les corps formés de ce métal avec lesquels le liquide se trouve mis en contact. La quantité moyenne de sève sucrée produite par le *C. urens*, est évaluée par Roxburg à près d'un hectolitre en vingt-quatre heures pendant la saison chaude.

Les fibres de ce Palmier, connues sous le nom commercial de *Kittul*, et sous un nombre très varié de dénominations dans les pays de production, sont employées à faire des paniers, des balais, des brosses et même des chapeaux.

La pulpe du *fruit*, quoique offrant une saveur âcre et caustique, est mangée par les indigènes ; les *graines* sont escarrotiques, c'est-à-dire qu'elles occasionnent sur la peau la formation de croûtes gangreneuses analogues à celles produites par les brûlures.

CERATOBULUS BLUME. Lépidocarynées.

Du grec κέρας, corne, et λοβός, lobe.

C. GLAUCESCENS BL. — C. glaucescent.

Tronc grêle, sarmenteux, pourvu d'épines jaune clair; frondes élégantes à pennules cunéiformes rhomboïdales.

Se rencontre dans les forêts de l'île de Java.

On fabrique de bons cordages avec les solides fibres de ses feuilles.

CEROXYLON HUMBL. ET BPLD. Arécinées.

Du grec κηρός, cire; ξύλον, bois; ce genre est le plus anciennement connu des Palmiers à cire.

C. ANDICOLA HUMB. — C. des Andes, Palmier ou arbre à cire.

Beethovenia cerifera Engel.
Iriartea Andicola Spreng.

Arbre pouvant atteindre une hauteur de 60 mètres. Le tronc offre une épaisseur un peu plus grande vers le sommet, son diamètre est d'environ 40-50 centimètres; comme un certain nombre de Palmiers, le tronc est marqué d'anneaux résultant de la chute des feuilles; ces dernières, longues de 7-10 mètres, de large surface, sont formées d'un grand nombre de pinnules linéaires, bifides au sommet, couvertes en dessous et sur le pétiole d'une poudre d'un blanc d'argent.

Ce Palmier se rencontre sur les plateaux élevés des Andes méridionales (Pérou), jusqu'à une altitude de 2500 à 3000 mètres. Cultivé dans les serres tempérées et même en plein air, à la Nouvelle-Grenade, au Vénézuela, en Algérie et dans quelques localités du midi de la France.

Le *bois*, qui est très dur, est employé par les indigènes à cause de sa longue durée.

Les espaces compris entre les anneaux du tronc, de couleur

jaune et lisses, sont parfois couverts d'une couche de cire de 5 à 6 millimètres d'épaisseur, ce qui le fait ressembler à une colonne de marbre poli. Dans les endroits où ces palmiers sont exposés aux ardeurs du soleil, ce revêtement cireux fond et les goutelettes coulent en larmes abondantes des diverses parties qui en sont couvertes.

Cette substance est d'un blanc sale et jaunâtre, assez dure, poreuse et friable, inodore et insipide. Suivant Vauquelin, cette cire, comme celle du *Copernicia cerifera*, est composée de deux tiers de résine et d'un tiers de cire; mais, d'après Boussingault, elle serait formée d'une résine soluble dans l'alcool froid, jaunâtre et un peu amère, et d'une autre résine soluble seulement dans l'alcool bouillant et facilement cristallisable à laquelle il a donné le nom de *céroxyline*. La cire végétale ainsi produite, nommée au Pérou *Cera de palma*, est employée aux mêmes usages que la cire des Abeilles; mélangée avec un tiers de suif, on en fait des bougies, dont la combustion est assez rapide; mais cet inconvénient est largement compensé par la modicité du prix, qui ne dépasse guère 25 centimes le kilogramme.

Un *Ceroxylon* adulte peut produire à chaque récolte douze à treize kilogrammes de cire brute.

Les feuilles servent à faire des nattes, des paniers, des chapeaux et une grande quantité d'ustensiles de ménage.

C. KLOPSTOCKIA MART. — C. de Klopsch.

Klopstockia cerifera Kr st.

Cette espèce se rencontre dans le Vénézuela.

Les *feuilles* sont recouvertes d'une matière cireuse employée dans l'industrie.

On attribue aux *racines* les mêmes vertus curatives qu'à la salsepareille et on les emploie dans les mêmes maladies.

C. INTERRUPTUM WENDL.

Klopstockia interrupta Krst.

COLOMBIE : **Palma de Ramo.**

C. UTILE WENDL. — C. utile.
Klopstockia utilis Krst.
COLOMBIE : **Palma de Ramo.**

De ces deux espèces on retire des fibres textiles qui servent à la fabrication des chapeaux.

CHAMÆDOREA WILLD. Arécinées.

De χαμαί, petite; δόρυ, lance.

Les Chamædorea sont des Palmiers très ornementaux par leur tronc élancé et leurs charmantes feuilles pennées.

Ils habitent le Mexique et l'Amérique centrale.

Les tiges sont recherchées pour la construction des ponts à cause de leur grande flexibilité.

Leurs *fleurs* encore enveloppées dans leurs spathes constituent un légume délicat, on apprécie particulièrement celles du

C. ELEGANS MART. — C. élégant.
Chamædorea Helleriana Klztch.
Collinia elegans Liebm.
Kunthia Deppeana Klztch.

Une autre espèce également recherchée pour cet usage est le

C. SCHIEDEANA MART.
Kunthia Xalappensis Otto et Dietr.

Les épis floraux de l'espèce suivante, doués d'une légère amertume, servent de condiment aux potages.

C TEPEJILOTE LIEBM.
Stephanostachys Tepejilote Œrst.

(*A suivre.*)

II. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Étude sur le vignoble tunisien.

La désastreuse propagation du phylloxera en France pouvait faire craindre que ce redoutable fléau n'étendît ses ravages dans nos jeunes plantations d'Afrique. L'Administration supérieure, justement soucieuse de prévenir le mal, s'il en était encore temps, de le combattre dès sa naissance, s'il s'était déjà déclaré, avait chargé M. Gastine, délégué régional, de visiter les vignobles de Tunisie pour observer leur état actuel. Le rapport de M. Gastine, que publie le *Bulletin du ministère de l'agriculture*, dans un de ses derniers numéros, est intéressant à plus d'un titre.

Les prescriptions du Coran, interdisant l'usage des liqueurs fermentées, les Arabes n'avaient, jusqu'à présent, cultivé la vigne que pour la production du raisin de table (Muscats, Raisins d'Orient), dont ils font une assez grande consommation. Aussi, les plus anciens vignobles tunisiens ne datent-ils que de la conquête : sur 2140 hectares affectés actuellement à cette culture, on en compte à peine 40 plantés depuis plus de trois ans ; 250 sont dans leur troisième année, 550 dans leur deuxième, 1300 datent de la saison dernière.

Ces vignes, réparties un peu sur tous les points, depuis Utique jusque vers Sousse, Sfax et Kairouan, prospèrent à peu près également partout, ce qui indique combien le sol de la Régence est favorable à cette culture, et quel avenir elle promet aux colons.

Pour le choix des cépages et les travaux préparatoires, la Tunisie a profité de l'expérience acquise dans les provinces algériennes, auxquelles elle a demandé ses meilleurs plants, la Carignane, le Mocastel, le Mourevèdre, le Grenache, etc.... Le défrichement y est même beaucoup plus facile, et peut se faire presque partout à la charrue. Si l'on ajoute que la colonisation s'est produite avec un remarquable élan et un extraordinaire apport de capitaux, on comprendra l'essor que prend le développement du vignoble, depuis que le protectorat a assuré la sécurité du pays et multiplié ses relations commerciales. Ce mouvement n'est retardé que par la difficulté de se procurer des plants, car on doit en faire choix avec la plus grande circonspection dans la crainte d'introduire avec eux les principes morbides.

Les vignes y sont exemptes jusqu'à ce jour de toute tache phylloxérique ; le Peronospora, l'Altise y sont également inconnus ; mais l'Oïdium, le Thyphlocyda viridipes, le Phytoptus vitis, s'y rencontrent fréquemment, sans toutefois causer de sérieux dommages.

Les terres de Carthage, qui promettent de redevenir ce qu'elles étaient du temps de la domination romaine, le grenier du monde latin, en seront peut-être aussi bientôt le cellier : et de tous les biens que la Régence devra à la civilisation, avec l'ordre et la justice, l'agriculture ne sera pas le moins précieux. A. B.

III. BIBLIOGRAPHIE

Flore pittoresque de la France. Botanique populaire illustrée, contenant : physiologie, anatomie, classification et description de toutes les plantes françaises, indigènes et cultivées. Suivie de quatre études spéciales sur la flore fossile et sur les plantes au point de vue de l'utilité agricole, horticole et forestière. Grand in-4°, 500 pages de texte imprimées sur papier teinté, illustrées de 1000 gravures, accompagné d'une carte agricole de la France et d'un atlas de 82 planches en chromo retouchées à la main, sous la direction de J. Rothschild et avec le concours de MM. Gustave Heuzé, Bouquet de la Grye, Stanislas Meunier, J. Pizzetta et B. Verlot. Prix : 35 francs. J. Rothschild, éditeur, 13, rue des Saints-Pères, Paris.

L'éloge de la maison Rothschild n'est plus à faire, et ses belles publications sur les sciences naturelles sont trop connues pour que nous insistions sur le côté artistique tout à fait remarquable qui les distingue.

La seconde édition de la *Flore pittoresque de la France* vient de paraître. C'est la confirmation d'un succès qui ne fera que grandir. Il est du reste mérité, car le nouvel ouvrage ne le cède en rien aux ouvrages analogues publiés par le même éditeur.

Cette publication contribuera certainement, dans une large mesure, à la diffusion d'une science aimable que les livres dits élémentaires, mais souvent trop savants des collèges, n'ont pas su nous faire apprécier ocmme elle le mérite à tous égards.

M. Duchartre, de l'Institut, dont l'autorité en pareille matière est incontestable, s'exprime ainsi dans un récent rapport présenté à la Société nationale d'horticulture :

« Les diverses branches des connaissances humaines, et particulièrement les sciences, peuvent fournir la matière de deux catégories d'ouvrages destinés à en répandre les notions : les uns sont des œuvres d'initiation dont les auteurs se sont bornés à poser les bases d'une saine éducation scientifique sans se proposer de la compléter, mais en s'imposant la tâche toujours délicate de se faire lire sans effort et de charmer, presque d'amuser tout en instruisant; ce sont des œuvres de vulgarisation qui s'adressent à la majorité du public même jeune, et dont l'exécution offre toujours de réelles difficultés; les autres, généralement plus étendus, plus approfondis, par cela même plus sévères, ont pour but de terminer l'éducation scientifique déjà commencée, et, dans ce but, de tracer, non une ébauche légère et attrayante, mais un vaste tableau arrêté jusque dans ses moindres détails. C'est à la première de ces deux catégories qu'appartient l'ouvrage de botanique qui vient de

paraître à la librairie J. Rothschild. En effet, il n'est pas destiné à présenter une histoire complète et approfondie de la flore française, mais à en donner une connaissance satisfaisante à tous ceux qui désirent avoir une bonne idée des formes végétales qui croissent sur notre sol. Le plan du livre a été tracé en raison de sa destination.

« Supposant le lecteur absolument étranger à toute connaissance botanique, les auteurs s'attachent d'abord à lui donner, dans une introduction, des notions sommaires de l'organisation des plantes, de leur structure anatomique et des phénomènes fondamentaux qui s'accomplissent en elles. Ils lui exposent ensuite les principes des classifications qui, seules, permettent d'établir un ordre rigoureux au milieu de l'extrême multiplicité des végétaux, et qui d'ailleurs permettent seules de résoudre sans peine un problème d'importance majeure qu'on peut formuler en ces termes : rencontrant pour la première fois une plante quelconque, découvrir la famille et le genre auxquels elle appartient, puis le nom qu'elle a reçu, à l'aide seulement d'un livre rédigé selon l'une de ces classifications. Comme application de ces principes, le même chapitre expose avec les détails nécessaires les principales classifications ou méthodes. Après une indication succincte, mais suffisante, de la manière tant d'herboriser que de préparer ensuite par la dessiccation et de conserver finalement en herbier les produits des herborisations, l'introduction donne encore, sous le titre de *Glossaire botanique*, un relevé explicatif, par ordre alphabétique, des termes employés pour la description des plantes; après quoi arrive la Flore proprement dite, c'est-à-dire l'énumération méthodique des principales espèces de notre pays rapportées chacune au genre et à la famille à laquelle elle appartient. Cette énumération constitue la partie essentielle et de beaucoup la plus étendue de l'ouvrage.

« Toute cette partie de la *Flore pittoresque de la France* rentre spécialement dans le domaine de la botanique. Le lecteur qui s'en sera servi avec profit ne sera pas encore un botaniste consommé, mais il aura déjà une connaissance satisfaisante de notre végétation indigène; il aura même une assez bonne idée de l'organisation et de la vie des végétaux; mais ceux-ci n'ont pas été créés simplement pour le plaisir des yeux et ne doivent pas être considérés seulement comme les sujets d'une étude attrayante et qui fait le charme de ceux qui s'y livrent, soit en pleine campagne, soit dans le silence du cabinet ; ils ont pour nous une utilité majeure, les uns comme faisant l'objet de la grande culture, beaucoup comme peuplant nos jardins, d'autres aussi comme constituant les forêts. Enfin, ce n'est pas uniquement à la terre arrivée à l'état sous lequel nous la voyons aujourd'hui qu'ils fournissent, depuis une série de siècles, son élégante et utile parure. Ils ont pris naissance presque à l'origine des choses, et ceux qui existaient déjà à des périodes reculées de la formation du globe ont laissé ou leurs empreintes ou les restes

de leur substance au milieu des couches successives de l'écorce terrestre, à mesure qu'elles se produisaient. Ces divers points de vue, auxquels doit se placer quiconque veut connaître le monde végétal tant en lui-même que dans ses applications, n'ont pas été négligés dans le livre dont il s'agit ici. Il se complète en effet par quatre chapitres d'un réel intérêt, qui traitent, le premier de la Flore au point de vue agricole en France; le second, de la Flore au point de vue horticole en France; le troisième, de la Flore au point de vue forestier en France; le quatrième et dernier, des Florides fossiles de la France. On voit, en somme, que le plan de l'ouvrage édité par M. J. Rothschild est vaste et méthodiquement tracé. Sans sortir des limites qu'ils s'étaient posées ni dépasser le niveau des notions facilement accessibles à tout le monde, les auteurs l'ont réalisé de manière à ouvrir largement la voie pour des études plus spéciales et plus approfondies.

« Jusqu'ici je n'ai parlé qu'en termes vagues des auteurs de la *Flore pittoresque de la France;* c'est qu'une seule des parties qui composent cet ouvrage porte une signature : c'est celle qui traite des Flores fossiles de la France. Elle est due à M. Stanislas Meunier, aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, savant bien connu pour ses nombreux travaux sur les diverses branches de la géologie. On lit en outre sur la couverture du volume que les rédacteurs des autres chapitres sont : MM. Gustave Heuzé, inspecteur général de l'agriculture; Bouquet de la Grye, conservateur des forêts; J. Pizzetta, lauréat de l'Institut, et notre collègue, M. B. Verlot, chef de l'école botanique au Muséum. Il est à peine besoin de dire, tant sont connues les aptitudes spéciales de ces savants, que la partie agricole de l'ouvrage est due au premier, la partie forestière au second, la partie horticole au dernier, tandis que c'est M. Pizzetta qui a rédigé l'introduction et la partie descriptive de la Flore.

« La *Flore pittoresque de la France* se distingue essentiellement de tous les livres qui ont traité jusqu'à ce jour de notre végétation indigène par un mérite spécial qui en augmente considérablement l'utilité immédiate, et qui ne peut manquer de la rendre populaire; ce mérite immense résulte du développement exceptionnel qui a été donné à la partie iconographique. Pour faire connaître les plantes ou les détails de leur organisation, le texte le mieux rédigé et le plus clair ne peut remplacer des figures bien faites qui, en un seul coup d'œil, en apprennent plus que les meilleures descriptions. Or, sous ce rapport, l'ouvrage dont il s'agit ici offre des facilités tout à fait exceptionnelles. Les 82 planches chromolithographiées donnent des figures bien faites et en couleur de 511 plantes différentes, pour lesquelles la reproduction de l'individu fleuri est parfois accompagnée de détails destinés à montrer plus nettement ou sous un autre aspect la fleur surtout ou le fruit. En outre, de bonnes figures intercalées dans le texte, et qui s'élèvent

au nombre d'un millier, représentent soit des détails d'organisation, soit des plantes non comprises sur les planches coloriées, soit enfin des arbres entiers ou des empreintes de fossiles. Je ne crois pas qu'il existât encore, au moins en France, d'atlas aussi étendu, aussi accessible à toutes les bourses, ni aussi propre à faciliter la connaissance de notre Flore indigène. Je crois donc qu'on ne saurait adresser de trop vives félicitations à l'éditeur et aux auteurs d'un livre si recommandable et si utile. »

Nous n'avons rien à ajouter à ce compte rendu si exact, si impartial; nos confrères pourront, du reste, consulter cette utile publication dans notre bibliothèque et se convaincre de la justesse de ces appréciations.

Jules GRISARD.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ

Sahut (Félix). *Le lac Majeur et les îles Borromées*, leur climat caractérisé par leur végétation. Montpellier, 1883. Hamelin frères. In-8°. L'auteur.

LE MÊME. *La jaunisse ou chlorose des vignes* (Extrait du *Messager agricole* du 10 septembre 1886). L'auteur.

LE MÊME. *De l'adaptation au sol dans la question des vignes américaines*. Montpellier, 1886, imp. Grollier et fils. In-8. L'auteur.

LE MÊME. *Les vignes américaines, leur greffage et leur taille*. Montpellier, 1887. Camille Coulet, lib. éditeur, Paris. A. Delahaye et E. Lecrosnier, lib. éditeurs, 3e édition, revue et considérablement augmentée, avec 79 fig. intercalées dans le texte. In-18. L'auteur.

LE MÊME. *Les Eucalyptus*. Aire géographique de leur indigénat et de leur culture. In-8°. L'auteur.

LE MÊME. *Quelques mots sur la conservation et la reconstitution des vignobles*. Montpellier, 1887. Aux bureaux du *Progrès agricole et viticole*. In-8°. L'auteur.

Boitel (Amédée). *Herbages et prairies naturelles*. Paris, 1887. Librairie Firmin-Didot et Cie. In-8°, grav. Les éditeurs.

Commission of fish and fisheries. Commissionner's report 1881. Washington, 1884. In-8°, planches. M. Grapanche.

Le Gérant : JULES GRISARD.

10651. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

CHEPTELS
DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION
DE FRANCE

RÈGLEMENT ET LISTE DES ANIMAUX ET DES PLANTES
QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS
EN CHEPTEL AUX MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ
EN 1888

Dans le but de multiplier plus rapidement les espèces utiles ou simplement d'ornement, la Société distribue chaque année des cheptels d'animaux et de plantes. Une Commission nommée par le Conseil est chargée de la répartition de ces cheptels entre les membres qui se sont fait inscrire.

Pour assurer le succès de ces expériences, un inspecteur spécial sera chargé, s'il y a lieu, de les suivre et d'en rendre compte à la Société.

C'est en multipliant les essais dans les différentes zones de notre pays, que nous pourrons hâter les conquêtes que nous poursuivons, et la vulgarisation des espèces déjà conquises que nous voulons répandre.

RÈGLEMENT

Pour obtenir des cheptels, il faut :

1° Être membre de la Société;

2° Justifier qu'on est en mesure de loger et de soigner convenablement les animaux, et de cultiver les plantes avec discernement.

Les membres auront soin d'indiquer les conditions favorables et les avantages particuliers qui les mettent en mesure de contribuer utilement à l'acclimatation et à la propagation des espèces dont ils demandent le dépôt.

Les demandes qui ne seraient pas accompagnées de renseignements suffisants ne pourraient être prises en considération par la Commission;

3° S'engager à rendre compte, deux fois par an au moins, des résultats *bons* ou *mauvais* obtenus.

On devra donner tous les détails pouvant servir à l'éducation et à la multiplication des animaux à l'état domestique ou sauvage (mœurs, nourriture, reproduction, soins donnés aux jeunes, etc.; pour les oiseaux : époque de la ponte et de l'éclosion, durée de l'incubation, etc.);

4° S'engager à partager avec la Société les produits obtenus.

Les conditions du partage et la durée des baux à cheptel ne sauraient être les mêmes pour toutes les espèces d'animaux et de plantes. Aussi chacun des engagements passés avec les chepteliers stipulera-t-il quelle sera la part de la Société dans les produits et la durée des baux.

L'âge auquel les jeunes devront être renvoyés à la Société sera également indiqué dans les baux.

Le bail part du jour de la réception des animaux.

5° Si les chepteliers ne se conformaient pas aux conditions ci-dessus proposées, ou si leur négligence compromettait le succès des expériences qui leur auraient été confiées, les animaux ou les végétaux pourraient être retirés par la Société, sur la décision du Conseil.

6° Les membres de la Société qui solliciteront une remise de plantes ou d'animaux devront adresser leur demande par lettre à M. le Président.

Ces demandes seront soumises à la Commission des cheptels, qui statuera sur la suite qui pourrait y être donnée.

7° Le port des objets envoyés par la Société à ses chepteliers sera à la charge desdits chepteliers, ainsi que les frais de nourriture, de soins, de culture, etc.

Réciproquement, le port des objets expédiés par les chepteliers à la Société sera à la charge de la Société. Toutefois la remise en gare devra être faite *franco*.

Les frais d'emballage resteront à la charge de celle des parties qui fera l'expédition.

Pour le partage des produits ou le renvoi des jeunes, les frais de capture des animaux seront à la charge du cheptelier.

8° La Société se réserve le droit de faire visiter, chez

les chepteliers, les animaux et les plantes remis en cheptel.

9° Les chepteliers ne pourront disposer des étalons à eux confiés ou faire des croisements sans en avoir obtenu préalablement l'autorisation du Conseil.

10° Le Conseil pourra également autoriser les chepteliers à exposer les animaux de la Société dans les concours régionaux ou autres, à leurs risques et périls.

11° Le cheptelier devra employer tous les moyens en son pouvoir et prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les croisements et assurer ainsi la pureté de la race des animaux qui lui sont confiés, la Société ne pouvant accepter comme produit que des espèces absolument pures.

12° Un même cheptelier ne pourra être détenteur de plus de deux espèces d'animaux en même temps.

13° Pour éviter les difficultés de partage, il ne sera pas confié à un sociétaire des animaux qu'il posséderait déjà.

14° Les chepteliers pourront recevoir, en même temps que les animaux qui leur seront confiés, un programme d'observations à faire, qu'ils seront tenus de remplir et d'annexer à leur compte rendu semestriel.

15° En cas de mort d'un animal confié à un membre, ce membre en informe sur-le-champ le Conseil en donnant, autant que possible, les détails sur les causes qui ont amené la mort.

16° Tout cheptel décomplété devra être restitué.

Le cheptelier ne sera déclaré non responsable en cas de perte des animaux à lui confiés que s'il y a eu maladie constatée ou cas de force majeure.

17° Le Conseil décide, s'il y a lieu, de la destination à donner aux restes des animaux morts appartenant à la Société.

Nota. — Les Sociétaires qui auraient des raisons particulières pour s'occuper de l'acclimatation de certaines espèces non portées sur la liste insérée chaque année au *Bulletin* pourront faire connaître leurs desiderata, en les appuyant des motifs qui les engagent à persévérer dans leurs essais.

ANIMAUX ET VÉGÉTAUX

QUI POURRONT ÊTRE DONNÉS EN CHEPTEL

EN 1888

1re SECTION. — MAMMIFÈRES.

Agoutis.

1 couple Agoutis du Brésil (*Dasyprocta aguti*).

Boucs et Chèvres.

1 mâle et 2 femelles Chèvres naines du Sénégal (*Capra depressa*).

Cerfs.

1 mâle et 1 femelle Cerfs cochons (*Cervus porcinus*).
1 mâle et 1 femelle Cerfs axis (*Cervus axis*).

Kangurous.

1 mâle et 1 femelle Kangurous de Bennett (*Halmaturus Bennettii*).

Lapins.

2 couples Lapins géants des Flandres.
2 — — béliers gris.
2 — — angoras blancs.
2 — — argentés.
2 — — russes.

Myopotames.

1 mâle et 1 femelle Myopotames Coypous (*Myopotamus Coypou*).

2e SECTION. — OISEAUX.

Bernaches.

1 couple Bernaches (grandes) du Magellan (*Chloephaga Magellanica*).

Canards.

1	couple	Canards	bec de lait (*Anas pœcilorhyncha*).
1	—	—	casarkas ordinaires (*Casarka rutila*).
1	—	—	— de Paradis (*Casarka variegata*).
1	—	—	de Pékin (domestiques).
1	—	—	de Yeddo —
2	—	—	Carolins (*Aix sponsa*).
2	—	—	mandarins (*Aix galericulata*).
1	—	—	de Rouen (domestiques).
1	—	—	d'Aylesbury —
1	—	—	du Labrador —
1	—	—	siffleurs du Chili (*Mareca Chiloensis*).
1	—	—	spinicaudes du Chili (*Dafila spinicauda*).
1	—	—	du Cap de Bonne-Espérance (*Anas Xanthorhyncha*).

Céréopses.

1 couple Céréopses d'Australie (*Cereopsis Novæ-Hollandiæ*).

Colombes.

1	couple	Colombes	Longhups (*Ocyphaphs lophotes*).
1	—	—	grivelées (*Leucosarcia picata*).
1	—	—	de l'Himalaya (*Columba leuconota*).
1	—	—	lumachelles (*Phaps chalcoptera*).
1	—	—	poignardées (*Phlogenas cruentata*).

Coqs et Poules.

2	lots de	1 coq	et 2 poules.	Volailles	de Houdan.
2	—	—	—	—	de Crèvecœur.
1	—	—	—	—	de Bréda, bleus.
1	—	—	—	—	— noirs.
1	—	—	—	—	de Dorking.
1	—	—	—	—	nègres.

Cygnes.

1	couple	Cygnes	noirs, jeunes (*Cygnus atratus*).
1	—	—	à col noir (*Cygnus nigricollis*).

Faisans.

1 couple Faisans de Mongolie (*Phasianus torquatus*).
1 — — versicolores (*Phasianus versicolor*).
2 — — vénérés, nés en 1887 (*Phasianus Reevesii*).
2 — — Lady Amherst, nés en 1887 (*Thaumalea Amherstiæ*).
1 — — de Swinhoë, nés en 1887 (*Euplocomus Swinhoei*).
1 — Éperonniers chinquis (*Polyplectron chinquis*).
1 — — de Germain (*Polyplectron Germaini*).
1 — Lophophores resplendissants (*Lophophorus impeyanus*).

Oies.

1 couple Oies de Toulouse (domestiques).
1 — — du Danube —
1 — — de Guinée (*Anser cygnoides*).
1 — — de Siam (*Anser cygnoides*, var.).

Perruches.

2 couples Perruches calopsittes (*Calopsitta Novæ-Hollandiæ*).
2 — — ondulées (*Melopsittacus undulatus*).
1 — — omnicolores (*Platycercus eximius*).
1 — — de Pennant (*Platycercus Pennanti*).

Pigeons.

1 couple romains, bleus.
1 — — chamois.
1 — — fauves.
1 — — noirs.
1 — — rouges.
1 — bouvreuils.
1 couple hirondelles.
1 — Montauban, blancs.
1 — — noirs.
1 — pies.
1 — queue de paon.
1 — satins.

3e SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, etc.

Axolotls du Mexique.
Grenouilles-bœufs.
Œufs et alevins de Saumon.
— — de Truite.

4e SECTION. — INSECTES.

Vers à soie de l'Ailante.
— du Mûrier.
Vers à soie du Chêne de Chine.
— — du Japon.
Vers à soie des États-Unis et de l'Inde.

5e SECTION. — VÉGÉTAUX.

Pommes de terre Joseph Rigault (potager) et Institut de Beauvais (grande culture), Chou non pareil, Moutarde tubéreuse, *Stachys affinis*, Carotte rouge demi-courte de Guérande, Melon vert grimpant à rames, Laitues: frisée de Californie, Merveille des quatre saisons et Romaine ballon, Haricot flageolet Merveille de France, Glaciale, Tétragone, Pois téléphone, Radis rose d'hiver de Chine, *Elæagnus edulis* (*longipes*), *Citrus triptera*, Bambous, *Eucalyptus*, Ortie de Chine, *Diospyros kaki*, etc., etc.

SUR LES
ANTILOPES GNOUS ET DIVERS ANIMAUX [1]

Par M. F. E. BLAAUW.

Lettre adressée à M. le Directeur du Jardin zoologique d'acclimatation.

L'hiver étant passé, je veux vous donner quelques détails sur mes pensionnaires, les Gnous, et sur la manière dont ils ont supporté, à la longue, le climat réputé affreux de la Hollande.

Tout l'été dernier, les parents et le jeune vécurent en pleine liberté dans leur parc, se nourrissant exclusivement d'herbe, qui parfois était tellement longue et épaisse que l'aide de faucheurs devenait indispensable.

Pendant cette opération il fallait enfermer la femelle, qui était très méchante, et son petit. Le mâle, au contraire, se montrait tellement indifférent aux humains, qu'on pouvait faucher pendant qu'il était dans le parc. La seule méchanceté qu'il se permettait était de renverser les tas d'herbe; pourtant il n'y mettait pas d'ardeur, et des cris suffisaient pour l'en détourner.

Tout alla bien, quand au mois de novembre l'herbe devenant mauvaise et peu nourrissante, les Gnous se souvinrent de leur cabane pour y chercher leur ration d'hiver (son, avoine et foin), que, depuis cette époque, on recommença à leur donner. Le petit, qui continua à téter la mère jusqu'au mois de janvier bien révolu, n'a jamais voulu manger autre chose que de l'herbe et du foin. Il dédaigne même les carottes qui constituent une véritable friandise pour les parents.

Quand, au mois de décembre, l'hiver commença à se faire

(1) Sur le même sujet consultez *Bulletin*, 1886, p. 494.

sentir, et que la neige couvrit complètement le sol, je rentrai les Gnous la nuit dans la cabane, mais en janvier la neige fondit et leur rendit leur nourriture favorite, l'herbe, ils se montrèrent rebelles à cette attention, et de peur d'être enfermés vinrent manger leur ration la nuit quand personne n'était là pour les faire rentrer.

Au commencement de mars nous eûmes encore une dizaine de jours d'un froid intense avec un ouragan glacial du nord-est, je les fis alors enfermer la nuit, surtout le jeune, que je craignais de voir attraper une inflammation des poumons.

Heureusement, voilà l'hiver passé, et quoiqu'il fasse encore froid, je n'ai plus de crainte pour mes *wildebeesten*.

La femelle a été couverte par le mâle dans les derniers jours d'octobre, pendant cette époque l'étalon était comme fou de fureur, oubliant tout ce qui n'était pas Gnou ou Vache..., il faut bien le dire, car il n'était pas du tout insensible aux charmes de nos belles vaches Hollandaises, qu'il voyait dans une prairie près de la sienne.

J'ai toute raison de croire que le mois de juin verra une nouvelle naissance de Gnou. En attendant, le petit de l'année passée a presque atteint la taille de ses parents; de loin on ne les distingue plus. Le brun de sa robe est un peu plus clair, et aux cornes il manque encore la partie massive qui couvre le front chez les adultes.

Le 23 novembre je lui entendis, pour la première fois, pousser le cri si caractéristique des Gnous, ce qui n'empêche pas que maintenant encore il n'a pas oublié son cri de bébé, qui ressemble un peu au beuglement d'une vache.

Ce produit, qui est femelle, est très gai, et le soir, au clair de la lune, on le voit courir avec ses parents ou bien on trouve le trio fièrement campé au milieu du parc, s'intéressant beaucoup à tout ce qui se passe.

Mes Nandous se sont élevés sans aucune difficulté, et excepté deux, que les Gnous ont tués, je n'en ai pas perdu un seul, pas un n'a été malade.

J'ai perdu un jeune cervule de Reewe. Cet animal, qui

était fort et robuste, est mort d'une inflammation violente des deux poumons, qui l'a tué dans les quarante heures.

Les oiseaux aquatiques : Cygnes à cou noir, Cygnes Coscoroba, Bernaches rubidiceps et autres, ont bien passé l'hiver.

J'ai perdu seulement quelques Canards garots (*Clangula*). Ils sont faciles à remplacer.

J'aime beaucoup les Canards de cette espèce ; ils sont vifs, toujours occupés à plonger, et avec leur plumage éclatant composé de blanc pur, qui contraste agréablement avec le noir velouté du dos, et le vert métallique de la tête, qui est encore ornée de deux taches blanches en forme de lunettes et de deux yeux d'un jaune vif, ils forment un véritable ornement sur une pièce d'eau. Ces Canards sont du nombre de ceux qui prennent la livrée de noce par un simple changement de couleurs.

J'ai observé ce qui suit à ce sujet : vers la fin de juin les plumes perdent l'éclat de leurs couleurs, la mue commence et les nouvelles plumes sont grises et ressemblent celles de la femelle. Ce sont surtout les deux taches blanches de la tête qui forment lunettes, qui sont affectées les premières. Insensiblement par la mue, tout l'oiseau devient gris, et un changement complet de plumes y compris celles des ailes et de la queue s'opère.

Les premiers jours d'octobre, le blanc des lunettes commence à reparaître confus d'abord, mais toujours plus distinctement ; puis la tête, qui était d'un noir brunâtre, devient verte, c'est-à-dire que quand le jour donne d'une certaine manière, on commence à voir les reflets métalliques, qui sont verts, puis peu à peu le vert se prononce hardiment. Le dos aussi devient toujours plus foncé et finit par être d'un noir velouté. Le reste devient tacheté de gris, puis de blanc, puis blanc tout à fait. Jamais à cette époque on ne trouve une plume tombée, tandis qu'au mois de juin on en trouve beaucoup, flottant sur l'eau.

Mes Marmottes (*Arctomys bobac*), qui se sont enfouies dans leur terrier l'automne passé, n'ont pas encore reparu.

Note ajoutée pendant l'impression.

Je puis vous annoncer la naissance d'un jeune Gnou qui est né le 9 juillet. C'est encore une femelle, et le petit animal est très robuste et très gai.

La jeune femelle de l'année passée, qui ne quitte jamais sa mère, assistait à la naissance de sa petite sœur sans faire de mal. Pourtant les premiers jours elle était un peu jalouse, et il a fallu quelques coups de corne de la mère pour la rappeler à l'ordre.

Le père aussi s'est montré fort raisonnable, et le petit troupeau de quatre têtes se promène en paix dans le parc et forme un coup d'œil charmant.

Le 25 octobre de l'année passée, on a observé la saillie, et la naissance ayant eu lieu le 9 juillet 1887, la durée de la gestation est donc de huit mois et demi.

Le jeune de 1886 est né le 22 juillet, c'est donc environ trois mois après la mise bas que la femelle a été saillie.

J'ai observé que la jeune femelle de l'an passé était en chaleur en mai, donc, âgée de dix mois à peine, et comme le mâle courait après elle, il est fort probable qu'elle est pleine. Ceci pourtant n'est qu'une supposition; car on n'a pas encore observé la saillie.

Mes jeunes Nandous de 1886 sont tous venus à bien. Cette année, j'ai dix jeunes qui croissent à merveille.

Mes Oies Bernaches rubidiceps ont produit quatre œufs, qui sont tous venus à bien. Les jeunes ont deux mois à présent, et ne diffèrent presque pas des adultes.

J'ai eu mauvaise chance avec mes Cygnes Coscoroba ; au moment de faire des préparatifs pour nicher, le mâle a attrapé une inflammation des poumons dont il est mort. L'an passé c'était la femelle qui mourait avant la ponte. Ces oiseaux sont peu résistants et paraissent beaucoup souffrir du froid.

Mes *Arctomys bobac*, que j'avais dans le parc des Gnous l'an passé, ont disparu au mois de septembre, et ce printemps rien n'ayant reparu j'ai fait faire des recherches dans les environs. A une distance de dix minutes du parc des Gnous, il y a une grande prairie bordée d'une petite côte où pullulent les Lapins ; c'est là, vivant côte à côte avec les Lapins, que j'ai retrouvé un de mes Bobacs. Il était magnifique, gros et gras, mais hélas il était seul ! Probablement que son compagnon a été dévoré par quelque bête en traversant le bois qui sépare les deux prairies. C'est bien dommage, car il paraît que le climat et le sol leur vont bien, et sans doute ils se seraient reproduits.

NOTES

SUR LES PALMIPÈDES LAMELLIROSTRES

FAMILLE DES ANATIDÉS

SOUS-FAMILLE DES ANSÉRINÉS, GENRE OIE (*Anser*)

Par M. le comte A. de MONTLEZUN.

Suivant l'ordre adopté par Georges Gray dans son catalogue intitulé *Hand list of birds*, on remarque que le genre Oie (*Anser*) se subdivise en six sous-genres.

Le sous-genre **A**. — *Anser* comprend sept espèces : *Anser cinereus*, *A. grandis*, *A. segetum*, *A. brachyrhynchus*, *A. albifrons*, *A. Gambelli*, *A. frontalis*.

Le sous-genre **B**. — *Marilochen* n'est représenté que par une seule espèce, l'*Anser erythropus*.

Le sous-genre **C**. — *Eulabeia* n'a lui aussi qu'une seule espèce, l'*Anser Indicus*.

Le sous-genre **D**. — *Chen* comprend : l'*Anser hyperboreus*, l'*A. cœrulescens* et l'*A. albatus*, trois espèces.

Le sous-genre **E**. — *Exanthemops* n'a qu'une seule espèce, l'*Anser Rossii*.

Enfin le sous-genre **F**. — *Cygnopsis* n'a lui-même qu'une seule espèce, l'*Anser Cygnoides*.

Les six subdivisions qui précèdent forment un ensemble de quatorze espèces ou races, dont six se rencontrent en Europe et en Asie : *Anser cinereus*, *A. segetum*, *A. brachyrhynchus*, *A. albifrons*, *A. erythropus*, *A. hyperboreus* (1); trois en Asie : *A. grandis*, *A. Indicus*, *A. Cygnoides*, et cinq en Amérique : *A. Gambelli*, *A. frontalis*, *A. cœrulescens*, *A. albatus*, *A. Rossii*.

Les espèces qui constituent le genre *Anser* peuvent se distinguer des autres anatidés aux caractères suivants : port élevé, plumage généralement peu varié, de couleur plus souvent grisâtre, plus cendré chez les unes, plus roussâtre et tirant sur le brun chez les autres ; ailes longues, dépour-

(1) Se trouve aussi aux États-Unis.

vues de miroirs à reflets métalliques ; démarche majestueuse ; jambes dénudées au-dessus de leurs articulations avec les tarses et placées presque à l'aplomb du milieu du corps ; tarses élevés et robustes ; bec fort et conique presque aussi long que la tête, très élevé à sa jonction avec le crâne et pourvu d'un onglet large, légèrement recourbé, qui recouvre presque toute son extrémité ; mandibule supérieure garnie sur les bords de lamelles dentiformes échelonnées de dedans en dehors en sens oblique vers la base.

Les Oies habitent pendant l'été les régions boréales ; elles émigrent à l'entrée de l'hiver pour se répandre dans les contrées plus tempérées, d'où elles repartent à l'approche du printemps ; elles se rangent pour mieux franchir l'espace en volées disposées en forme d'angle ; celle qui en occupe le sommet est successivement remplacée dans ses fonctions par la suivante; après avoir quitté son poste, elle va se ranger à la suite d'une des deux files. Il est rare de voir des volées disposées sur une seule ligne, cela n'arrive que si la troupe est peu nombreuse. Les Oies poussent, en volant, des cris de rappel qui retentissent au loin dans l'espace, elles sont essentiellement herbivores et dévastent parfois les champs ensemencés sur lesquels elles s'abattent. D'un caractère méfiant et toujours en éveil, il est rare de les surprendre, car elles fuient au moindre danger en poussant le cri d'alarme.

L'Oie cendrée, *Anser cinereus*, est le type du genre, elle est la souche de notre Oie domestique, aussi lui donne-t-on le nom d'Oie première adopté par quelques auteurs.

La domestication de l'Oie paraît moins ancienne que celle de la poule, elle remonte néanmoins à la plus haute antiquité; les Oies sacrées de Junon conservées dans le Capitole devaient sans nul doute descendre d'une lignée soumise déjà à la domestication lorsqu'elles réveillèrent les troupes romaines qui dormaient au moment où l'armée de Brennus venait les surprendre, 390 ans avant Jésus-Christ. L'usage que l'on faisait des foies gras remonte lui-même à une période très reculée, car la découverte de ce phénomène produit par l'engraissement serait attribuée soit à Scipion Métellus, homme

consulaire, soit à Séius, chevalier romain; mais tout cela ne permet pas de préciser l'époque à laquelle remonte la domestication de l'Oie. Pline raconte que les Gaulois s'étaient fait une industrie très lucrative de la chasse et de l'élevage de ces palmipèdes. Ils allaient chercher au fond de la Gaule de grands troupeaux d'Oies et les conduisaient en Italie, ayant soin de placer les plus fatiguées au premier rang, afin qu'elles fussent pour ainsi dire poussées par les suivantes (1). Arrivées à Rome, elles étaient engraissées avec le plus grand soin. Comme on le voit, les peuples anciens, de même que les peuples modernes, avaient apprécié les ressources immenses que l'on peut retirer de ce palmipède. Le même auteur nous apprend que les troupes romaines et gauloises, campées à cette époque sur les bords du Rhin, ne craignaient pas de quitter leur poste pour se livrer à la chasse des Oies de passage et que les préfets des cohortes, loin de les en détourner, les contraignaient au contraire à en capturer le plus grand nombre possible (2). A cette époque le prix de leur duvet était de cinq deniers la livre (*prœtium eorum in libras denarii quini*).

Le Révérend père Bach S. J. fait à ce sujet des révélations très intéressantes; il dit notamment, dans sa brochure intitulée: *Des Oies sauvages dans leurs rapports avec les origines de quelques villes de France*, que César avait goûté des foies gras bien avant de faire la conquête des Gaules; les Romains, en effet, possédaient à fond l'art culinaire, ils poussaient le raffinement jusqu'à engraisser leurs Oies avec les meilleures figues (3); afin de donner à leurs foies plus de saveur, ils les plongeaient même dans des bassins de lait ou de vin cuit, ce qui en augmentait encore le volume au point de le rendre plus grand que l'Oie elle-même (4). Le même auteur établit que la ville de Strasbourg, qui portait à l'époque le nom d'Argentoratum, était ainsi nommée à cause des nombreux

(1) *Ita ceteri stipatione naturali propellunteos.* Pline, le naturaliste, l. X, 22.
(2) *Et inde crimen plerumque auxiliorum prœfectis a vigili, statione ad hœc aucupia dimissis cohortibus totis.* Pline, l. X, 22.
(3) *Pinguibus et ficis pastum jecur anseris albi.* Horace, II, sat. 8.
(4) *Aspice quam tumeat magno jecur ansere majus.* Martial. Ep. XIII, 8.

passages d'Oies qui avaient lieu annuellement à l'endroit où elle avait été établie. Il dit que primitivement cette ville n'était qu'un assemblage de cabanes, où logeaient à l'époque des migrations les chasseurs d'Oies. Je crois ne pouvoir mieux faire que de rapporter ici les lignes suivantes extraites de la brochure publiée en 1864 par M. l'abbé Charles Martin (1). Le R. P. Bach, dit-il, « partant de ce simple fait rapporté par Pline le naturaliste que les Celtes ou Gaulois appelaient les Oies sauvages *Gantœ*, ou *Gantes*, *Gentœ*, d'après les légendaires du moyen âge; remontant, du reste, à la racine celtique qui est *Kàn* ou *Kên*, selon les divers dialectes, comme chez les Grecs χάν, χανὸς, dans le dialecte dorien, et χήν, χηνὸς, dans le dialecte attique; rappelant que les Bretons insulaires et ceux de plusieurs cantons des Côtes-du-Nord, du Finistère et du Morbihan appellent encore aujourd'hui ces palmipèdes *Kân* ou *Kên;* rappelant enfin le mot allemand *Gans*, il est parvenu à tout expliquer. Le nom gaulois des Oies sauvages était donc au singulier *Kân* ou *Kén*. Pour le pluriel, on ajoutait la terminaison *to*, d'où *Kanto* ou *Kento*. Dans la combinaison avec l'article *ar*, ces deux mots subissaient, par euphonie, l'adoucissement de la consonne *K* en *G*, comme le prouve le mot *Gantœ* de Pline. De là *arganto* ou *argento*, les Oies. Dans la composition des mots, les Gaulois comme les Grecs, les Allemands et même les Latins, plaçaient le mot déterminant à la fin, et ils disaient *argentorat* et le faisaient suivre de la terminaison *us* ou *um*, des Oies le passage ou le passage des Oies. Le mot *ras*, ainsi que l'a déjà établi Schœpflin, veut dire passage, il est encore usité dans ce sens sur les côtes de la Bretagne pour dire détroit, étroit passage. De là le Ras Saint-Mahé, le Ras Blanchart, le Ras de Blanquet, le Ras de Gatteville.

« Le mot *Gento* est entré dans la composition de beaucoup de noms propres de villes gauloises ou celtiques : *Novi-Gento*, prairie à pâture des Oies; Cantoary, Cantorbéry; Argentomagus, Argentan; les deux Argentré dans la vallée de la

(1) *Des Oies sauvages et de leurs rapports avec les origines de quelques villes de France*, 1864, p. 5.

Mayenne; Argentière dans le canton de Prailles; Argenton, près de Château-Gontier; Argenteuil et les divers Nogent, près de Paris. Or toutes ces villes et bourgades sont situées près de fleuves ou de lieux marécageux, qui offraient aux Oies sauvages un passage ou un séjour facile lors de leurs migrations. De ce qui précède, on voit que Strasbourg était primitivement le refuge des chasseurs d'Oies dont il est fait mention dans Pline et que l'étymologie d'*Argentoratum* donnée par le R. P. Bach est parfaitement exacte (*Ville du passage des Oies*). »

Je ne saurais passer sous silence les lignes suivantes du célèbre Buffon qui fournissent un tableau complet sur l'Oie domestique : « Éloignant donc pour un moment la trop noble image du Cygne, nous trouverons que l'Oie est encore, dans le peuple de la basse-cour, un habitant de distinction; sa corpulence, son port droit, sa démarche grave, son plumage net et lustré et son naturel social qui la rend susceptible d'un fort attachement et d'une longue reconnaissance, enfin sa vigilance très anciennement célébrée, tout concourt à nous présenter l'Oie comme l'un des plus utiles de nos oiseaux domestiques; car indépendamment de la bonne qualité de sa chair et de sa graisse, dont aucun autre oiseau n'est plus abondamment pourvu, l'Oie nous fournit cette plume délicate sur laquelle la mollesse se plaît à reposer et cette autre plume, instrument de nos pensées et avec laquelle nous écrivons ici son éloge. »

De nos jours, les Oies domestiques ne sont pas moins appréciées que dans l'antiquité; l'usage de leur viande est généralement répandu sur toute la surface du globe. En France le département de la Haute-Garonne et toute la Gascogne retirent de leur élevage une source abondante de revenu. La race que l'on y élève est connue sous le nom d'Oie de Toulouse, elle est plus grande et d'un poids plus élevé que les races du Nord et que la race des bords de l'Adour; c'est ce qui fait que presque tous les auteurs qui ont écrit sur les Oiseaux de basse-cour, lui accordent un droit de supériorité sur toutes les autres. Le plumage de l'Oie de

Toulouse est le plus souvent gris, quelquefois panaché, très rarement blanc. C'est par une sélection judicieusement pratiquée pendant des siècles et par l'abondance de la nourriture que l'on est arrivé à donner à cette race un développement supérieur aux autres. Un mâle ou jars peut suffire à la fécondation de plusieurs femelles, aussi n'est-il pas rare de le voir accompagné de trois et de même quatre femelles.

Comme chez le canard les accouplements ont lieu dans l'eau ; chaque femelle bien entretenue pond de trente-cinq à quarante œufs, quelquefois même cinquante, à la condition d'enlever les œufs à mesure qu'ils sont pondus pour éviter que les pondeuses ne soient prises par l'envie de couver, ce qui arriverait inévitablement, au bout de quelques jours, si l'on n'avait pas cette précaution. Les œufs d'Oie peuvent être confiés à des Poules ou à des Dindes, les premières en couvent généralement neuf et les secondes quinze ; ces dernières sont préférables, parce qu'elles peuvent consécutivement mener à bien plusieurs couvées.

Dès leur naissance, les jeunes Oisons sont retirés de dessous la mère couveuse, on les place dans des paniers ou paillassons entourés et recouverts par des étoffes de laine, afin de les préserver du contact de l'air ; on les laisse ainsi pendant deux jours, les découvrant de temps en temps pour les faire manger et leur faire faire quelques pas ; ils sont ensuite installés dans de grandes corbeilles, pourvues d'une bonne litière de paille, c'est là qu'ils passent les quinze premiers jours de leur existence. Leur première nourriture consiste en un mélange d'herbes hachées, jeunes pousses de chardons de chicorées sauvages, de vesces coupées avec de la farine de maïs. On doit éviter, si l'on tient à conserver aux jeunes oisons la couleur verdâtre du premier duvet, de leur donner des Laitues sauvages et des herbes à sucs laiteux ; sous l'influence d'une telle nourriture, ils perdraient inévitablement le lustre de leur duvet par suite de la transpiration que provoqueraient ces plantes. Il faut éviter aussi de les laisser au

grand soleil ou au contact de l'humidité ; le duvet deviendrait alors de couleur roussâtre, ce qui leur enlèverait pour la vente une partie de leur valeur.

Après les deux ou trois premiers jours, on mélange à la pâtée quelques graines de maïs à balais et on arrive insensiblement à les laisser sortir, ce qui survient d'habitude après la première quinzaine.

Ainsi soignés et poussés par une abondante nourriture, les Oisons acquièrent un développement rapide, et dès l'âge de trois mois ils sont presque de la taille de leurs parents. On préfère généralement les Oisons qui naissent en janvier et en février à ceux qui sont plus tardifs, parce qu'ils atteignent à l'époque de l'engraissement un poids plus considérable ; aussi les ménagères ne manquent-elles pas de donner à leurs sujets reproducteurs des soins particuliers et une nourriture excitante afin d'obtenir des pontes plus hâtives. Lorsque les jeunes Oies ont atteint tout leur développement, il se produit chez elles une première mue ; on choisit ce moment pour les plumer et leur enlever une partie du duvet. La plume qui est le produit de cette opération est généralement préférée à celle qui provient de sujets qui ont été tués pour l'usage alimentaire.

L'engraissement de l'Oie de Toulouse se fait de la manière suivante : après avoir pendant plusieurs semaines donné de la nourriture à discrétion, on procède matin et soir au gavage, cette opération consiste à introduire, à l'aide d'un entonnoir, une quantité de grain suffisante pour lester le jabot ; les uns emploient pour cet usage du maïs trempé de la veille, les autres au contraire le choisissent aussi sec que possible et les résultats obtenus sont les mêmes. Pour procéder au gavage, la personne qui opère se met à genoux et se tient pour ainsi dire à cheval sur l'Oie qu'elle veut gaver, elle introduit l'entonnoir dans l'œsophage, tient le cou de la main gauche et fait passer avec la droite le grain dans l'entonnoir pour le refouler ensuite, à l'aide d'un repoussoir en bois. Il est nécessaire, pendant cette opération, de faire couler de temps à autre un peu d'eau dans le tube et d'accompagner le grain jusque

dans le jabot en pressant le cou entre le pouce et l'index et effectuant une légère pression de haut en bas.

L'engraissement dure ordinairement de trente à quarante jours ; on s'aperçoit qu'il est inutile de chercher à le pousser plus loin, lorsque les sujets digèrent mal le grain qu'on leur fait avaler.

A l'aide de cette méthode, on obtient le plus souvent des foies énormes qui sont très recherchés pour la fabrication des pâtés de foies gras, comme étant plus fermes et de meilleure conservation que ceux de canards. Il n'est pas rare de trouver des foies du poids de 750 grammes et on en rencontre parfois qui pèsent un kilogramme, mais la grosseur des foies n'est pas toujours en raison directe de l'engraissement des sujets. Il arrive que les plus gros proviennent de ceux sur lesquels on comptait le moins. Certains éleveurs ayant remarqué que les Oies des premières couvées avaient les foies les plus gros ont l'habitude de les garder pour leur provision de ménage, et obtiennent annuellement des foies de premier choix, tandis que les personnes qui achètent des Oies grasses sur le marché sans se préoccuper de leur provenance n'obtiennent que des foies médiocres même, ayant choisi les sujets les plus gras et les plus élevés en poids. La viande de l'Oie se conserve dans des pots de terre cuite ; après une salaison préalable de quarante-huit heures, les quartiers sont cuits dans leur propre graisse et recouverts par elle ; on peut ainsi les conserver plus d'un an sans risquer de les voir se gâter. La viande de l'Oie est de beaucoup préférable à la viande de porc, son prix varie, suivant les années et la qualité, de 1 fr. 40 à 2 fr. 20 le kilogramme, poids mort.

On distingue plusieurs races ou variétés d'Oies domestiques: l'Oie du Danube qui est blanche avec un plumage très remarquable par l'absence de la partie cornée de la tige des plumes des couvertures des ailes et des flancs, ce qui fait que les barbes de ces plumes ne se trouvant plus retenues dans leur position normale se contournent en spirale et forment de chaque côté de l'oiseau de grosses touffes frisées. Cette Oie s'élève comme l'Oie ordinaire, mais doit être placée à portée

d'une pièce d'eau pour pouvoir laver ses plumes qui demandent à être soigneusement entretenues.

Je ne passerai pas en revue les autres races d'Oies domestiques qui varient suivant leur provenance et suivant les usages des localités; le cadre que je me suis imposé ne me permet pas d'aborder cette nomenclature, je passe donc aux espèces distinctes.

ANSER. — Sous-genre A du catalogue de G. Gray.

N° 1. L'Oie cendrée.

Anser cinereus. C. G. Gray, n° 10561.

Étymologie.

Anser, Oie, *cinereus*, couleur cendrée.

Synonymie.

Anser cinereus Meyer. — *Anser vulgaris* Pallas. — *Anser palustris* Flem. — *Anser sylvestris* Brehm. — *Anas anser* Gmel. — *Anas anser ferus* Temm. — *Anser ferus* Steph. — *Anser domesticus* Licht. — (*Grey-Lag goose.*)

L'Oie cendrée (1) habite les contrées orientales de l'Europe. Brehm l'a rencontrée, dans son voyage en Laponie, sous le 70e degré de latitude nord; il croit que c'est l'extrême limite septentrionale de son aire de dispersion, qui s'étend de la Norvège sur toute l'Europe et l'Asie jusqu'à l'extrême est de cette partie du monde, le 45e degré formant la limite de l'aire où elle niche. Dans ses migrations elle visite tous les pays de l'Europe, le nord de la Chine, le nord de l'Inde, le nord-ouest de l'Afrique. Les premiers passages ont lieu à l'entrée de l'hiver, et les seconds vers le mois de mars. Le vol de l'Oie cendrée est très élevé, ce n'est que par les jours brumeux qu'elle se rapproche de terre. Son cri ressemble beaucoup à celui de l'Oie domestique, à tel point, dit Nauman, qu'il faut une grande habitude pour le distinguer de ce dernier; il est cependant plus perçant. Le mot latin

(1) Voy. Dubois, p. 297, fig. 297. — Degland et Gerbe, p. 479-480. — Brehm, p. 735 à 739. — Dresser, planche et texte. — *P. Z. S.*, 1863, p. 323; — 1871, p. 416; — 1877, p. 306; — 1880, p. 479.

clangor est celui qui donne l'idée la plus exacte de ce cri par une sorte d'harmonie imitative.

Description.

Bec rose-chair jaunâtre, à onglet blanchâtre, avec tour des

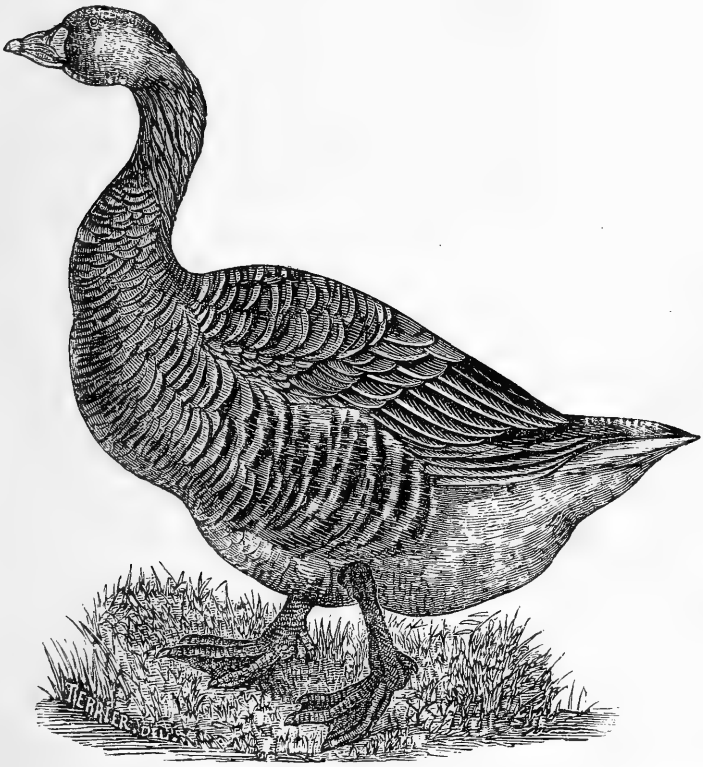


Fig. 1. — Oie cendrée (*Anser cinereus*).

narines de même nuance ; tête grise, nuance cendrée, avec un peu de blanc autour du bec; œil brun avec les paupières couleur rose jaunâtre ; cou, poitrine et haut de l'abdomen de même nuance que la tête ; manteau gris, légèrement brunâtre, avec plumes terminées et bordées de nuance blanchâtre; plumes des flancs grises à contours plus clairs,

formant ondulations de plus en plus apparentes à mesure qu'elles se rapprochent de l'aile; pli de l'aile légèrement bleuté; tectrices moyennes de nuance cendrée, terminées et extérieurement bordées de blanchâtre; grandes tectrices légèrement bleutées; grandes rémiges à tiges blanches avec barbes de nuance grise, passant progressivement au noir vers la pointe; croupion blanchâtre; abdomen blanc avec sous-caudales de même couleur; rectrices de couleur grise brunâtre, bordées et terminées de blanc, avec les deux externes entièrement blanches; pattes couleur de chair rosâtre.

Le mâle (1) est semblable à la femelle, mais cette dernière est un peu plus petite et a les couleurs moins vives.

Reproduction.

De retour de ses pérégrinations, l'Oie cendrée vient se fixer dans les localités où elle doit pondre, on en trouve quelques couples dans les grands marais du nord et de l'est de l'Allemagne, mais c'est en Poméranie que l'on en rencontre le plus grand nombre. Elles choisissent, pour faire leurs nids, les îles inabordables, couvertes de buissons d'herbes et de roseaux qui se trouvent dans les marais entièrement couverts d'eau et à sol tourbeux. Leurs nids sont formés de petites branches de joncs et de feuilles et entièrement tapissés du duvet qu'elles s'arrachent pour recouvrir leurs œufs. Ces derniers mesurent ordinairement $0^m,090$ au grand diamètre et $0^m,062$ au petit diamètre. Ils sont de couleur blanc jaunâtre et quelquefois verdâtres.

Cette espèce pond généralement une douzaine d'œufs et l'incubation dure trente jours.

L'Oie cendrée figure dans les listes des oiseaux introduits dans les Jardins zoologiques de Londres en 1831; elle s'y est reproduite en 1842, et la première éclosion eut lieu le 21 avril. Yarrel fait mention de croisements obtenus, en 1843, avec l'Oie domestique. Depuis cette époque de nom-

(1) $1^m,82$ d'envergure; aile, 50 centimètres; queue, 25 centimètres.

breux cas de reproduction ont été signalés. M. de Sélys-Longchamps fait mention de croisements avec les *Bernicla Canadensis*, *Cairina moschata*, *Anser sylvestris* et *Anser cygnoides*, mais tous les produits ont été inféconds à l'exception de ceux obtenus avec l'*Anser cygnoides*.

N° 2. Anser grandis (Midd.).

C. G. Gray, n° 10562.

Les naturalistes américains étant portés à considérer cette espèce comme une simple race de l'*Anser segetum*, c'est simplement à titre de mémoire que j'en fais mention; elle porte aussi le nom d'*Anser Middendorfii*. Elle habiterait la Sibérie, le Kamtschatka et la Chine. M. Sclater (1) dit que cette espèce n'a jamais été rencontrée dans l'ouest de l'Europe.

N° 3. L'Oie des moissons.

Anser segetum. C. G. Gray, n° 10563.

Étymologie.

Anser, Oie, *segetum*, des moissons.

Synonymie.

Anser segetum Gmel. — *Anser paludosus* Strickl? — *Anser arvensis* Brehm. — *Anser sylvestris* Briss. — *Anser segetum* Mey. — *Anser ferus* Flem. — (*Bean goose.*)

L'Oie des moissons (2), ainsi nommée à cause des ravages qu'elle exerce sur les champs de colza et sur les blés en herbe, habite les régions arctiques; elle est commune à la baie d'Hudson et aux îles Hébrides; elle se montre dans les départements du nord de la France, en automne, en hiver et

(1) Voy. *P. Z. S.*, 1880, *List of the certainly* Known *species of anatidæ*, p. 500 — *P. Z. S.*, 1863, p. 323; — 1873, p. 649.

(2) Voy. Dubois, pl. 296, p. 296. — Degland et Gerbe, p. 481. — Voy. les mentions dans les *Proceedings of the zoological Society of London*, 1851, p. 146; — 1857, p. 215; — 1859, p. 477; — 1860, p. 340; — 1861, p. 19; — 1863, p. 323; — 1873, p. 467-639; — 1880, p. 317; — et la figure dans Dresser.

au printemps; on la rencontre aussi annuellement en Angleterre et en Autriche pendant toute la durée de l'hiver.

Description.

Bec à onglet noir, de couleur orange rougeâtre à partir de l'onglet jusque vers le milieu, noir sur sa seconde moitié sauf les bords de la mandibule supérieure et le tour des narines sur lesquels la couleur orange rougeâtre se prolonge, insérée dans la couleur noire; œil brun; tête et cou d'un cendré tirant sur le fauve brunâtre avec teinte plus foncée sur le contour supérieur et sur le dos; pennes scapulaires d'un gris brunâtre tirant sur le fauve, bordées de gris clair; poitrine grise de nuance très claire, principalement sur le sternum; plumes des flancs grises, nuance terreuse avec mailles de couleur plus sombre, terminées par une bordure roussâtre; pli de l'aile gris bleuâtre; petites et moyennes couvertures des ailes d'un cendré tirant sur le brun, avec bordures blanchâtres; grandes couvertures plus sombres; abdomen de nuance très claire, passant au blanc ver le bas-ventre; sous-caudales blanches, rectrices brunâtres, bordées et terminées de blanc; pattes couleur orange jaunâtre.

L'Oie des moissons a été souvent confondue avec l'Oie cendrée, mais la distinction de ces deux espèces a été parfaitement établie par Mayer. L'Oie des moissons, vue au repos, a les ailes qui dépassent les rectrices; son bec est petit, d'un jaune orangé rougeâtre dans le milieu, noir à sa base et sur l'onglet; ses paupières sont d'un gris noirâtre et ses pieds d'un bel orangé; l'Oie cendrée au contraire, vue dans la même position, a les ailes qui n'atteignent pas la longueur de la queue; son bec est grand, élevé, d'un jaune orange terne, tirant sur la couleur de chair avec l'onglet blanc; ses paupières sont d'un jaune pâle et ses pieds couleur de chair jaunâtre.

Comme dans l'espèce qui précède la femelle est semblable au mâle; mais elle est un peu plus petite et ses couleurs sont moins vives.

M. Dubois figure dans son ouvrage une espèce d'Oie qu'il nomme Oie des champs; cette Oie est généralement considérée comme une variété de l'Oie des moissons, la différence consisterait dans la couleur du bec, qui est jaunâtre à onglet roussâtre avec taches noires aux mandibules supérieure et inférieure, et dans la taille, qui serait un peu plus grande que chez l'Oie des moissons. Dresser et Gray ne font pas mention de cette espèce.

Reproduction.

L'Oie des moissons se reproduit très avant dans le Nord; elle niche dans les marais et pond de dix à douze œufs d'un blanc jaunâtre, qui mesurent au grand diamètre de $0^m,082$ à $0^m,085$ et au petit diamètre de $0^m,053$ à $0^m,059$. Certains observateurs ont remarqué que dans ses migrations elle longeait moins le bord de la mer que l'Oie cendrée. D'après les observations de M. Sclater, cette Oie ne s'est pas reproduite dans les Jardins zoologiques de Londres; néanmoins M. Bartlett prétend que sa reproduction a été obtenue à Saint-James Park.

N° 4. L'Oie a bec court.

Anser brachyrhynchus. C. G. Gray, n° 10564.

Étymologie.

Anser, Oie, *brachyrhynchus*, de βραχὺς, court et de ῥύγχος, bec, Oie à bec court.

Synonymie.

Anser brachyrhynchus Baill. — *Anser cinereus* Torr. — *Anser phœnicopus* Bartlett. — *Anser brevirostris* Thienm. — *Anser segetum* Naum. — (*Pink-footed goose*)

L'Oie à bec court (1) habite les régions polaires de l'Europe orientale, elle passe irrégulièrement en France pendant les hivers rigoureux. Cette espèce était très peu connue au commencement de ce siècle, ce n'est guère que depuis 1836

(1) Voy. Dubois, pl. 295, p. 295. — Degland et Gerbe, p. 482, 483, et la planche de Dresser.

qu'on la distingue de l'Oie sauvage. Degland et Gerbe racontent que plusieurs sujets furent tués aux environs d'Abbeville en 1829, 1830 et 1838; les mêmes auteurs signalent la présence de cet oiseau sur les marchés de Dunkerque et de Calais. M. de Lamothe a eu dans son parc plusieurs sujets qui ont vécu en compagnie d'Oies cendrées, d'Oies des moissons et d'Oies rieuses; il a remarqué qu'elles faisaient toujours bande à part.

Description.

Bec à onglet noir, rosâtre tirant sur le vermillon dans sa partie moyenne, noir vers sa base, ces deux nuances étant divisées obliquement par une ligne partant du tiers antérieur de la mandibule supérieure et se dirigeant vers sa base; tête et partie supérieure du cou de couleur brunâtre, passant au cendré roussâtre en allant vers sa base; œil brun clair; scapulaires grises avec bordures plus claires, tirant sur le fauve; poitrine et partie supérieure de l'abdomen gris clair passant au blanc vers le bas-ventre; sus-caudales grises, les plus longues blanches; plumes des flancs d'un gris roussâtre légèrement tirant sur le brun, avec contours plus clairs et blanchâtres vers la région des ailes; couvertures des ailes grises avec contours et extrémités blanchâtres; rémiges noirâtres; ventre blanc; rectrices grises, bordées de blanchâtre; pieds rose terne, légèrement vineux. La femelle est un peu plus petite que le mâle; sa coloration est un peu plus terne.

Reproduction.

L'Oie à bec court figure sur les listes des oiseaux introduits dans les Jardins zoologiques de Londres, de 1840 à 1861. On n'a jamais obtenu sa reproduction, quoique des sujets de cette espèce aient pondu à Saint-James Park. Les œufs étaient blancs, ils ressemblaient beaucoup à ceux des espèces qui précèdent, ils mesuraient $0^{m},085$ au grand diamètre et $0^{m},056$ au petit diamètre.

(*A suivre.*)

LES PALMIERS UTILES ET LEURS ALLIÉS

USAGES ET PRODUITS

Par Jules GRISARD
Secrétaire de la Section des végétaux
et
Maximilien VANDEN-BERGHE
Membre de l'Académie des sciences pratiques et des arts industriels.

(*Suite.*)

CHAMÆROPS LINN. Coryphynées.

Palmier ou Palmiste nain.

du grec χαμαὶ, nain, qui touche à terre ; ῥῶψ, branchage, rameau, petit arbre ; qui vient de ῥέπω, je traîne. Le *C. humilis* ne s'élève presque jamais à la hauteur des autres Palmiers, les Grecs le nommaient *Chamæriphes* qui signifie la même chose : χαμαὶ, par terre, ῥέπω, je rampe (de Théis).

C. HUMILIS LINN. — **Palmier nain, Palmier nain des Deux-Siciles, Palmier éventail, Palmier à balais.**

Chamæriphes (*major et minor*) Gærtn.
Chamærops humilis arborescens var. β Pers.
Phœnix humilis Cavant.

ANGLAIS : **Dwarf Fan palm.** ARABE : **Docem.** ESPAGNOL : **Palmetto, Palmeira das vassouras.**

Le tronc de ce Palmier atteint généralement une hauteur de 1 mètre ou à peu près, mais s'élève quelquefois jusqu'à 10 mètres, s'il est abrité, comme par exemple dans les mosquées et les cimetières arabes ; feuilles en éventail, à contour général arrondi, palmées — multifides ; pétiole armé de piquants assez peu résistants.

Cette espèce se rencontre abondamment dans l'Afrique septentrionale, le Sénégal et l'Asie Mineure. Seul Palmier croissant naturellement dans le sud de l'Europe ; commun en

Espagne, en Algérie, en un mot dans toute la région méditerranéenne.

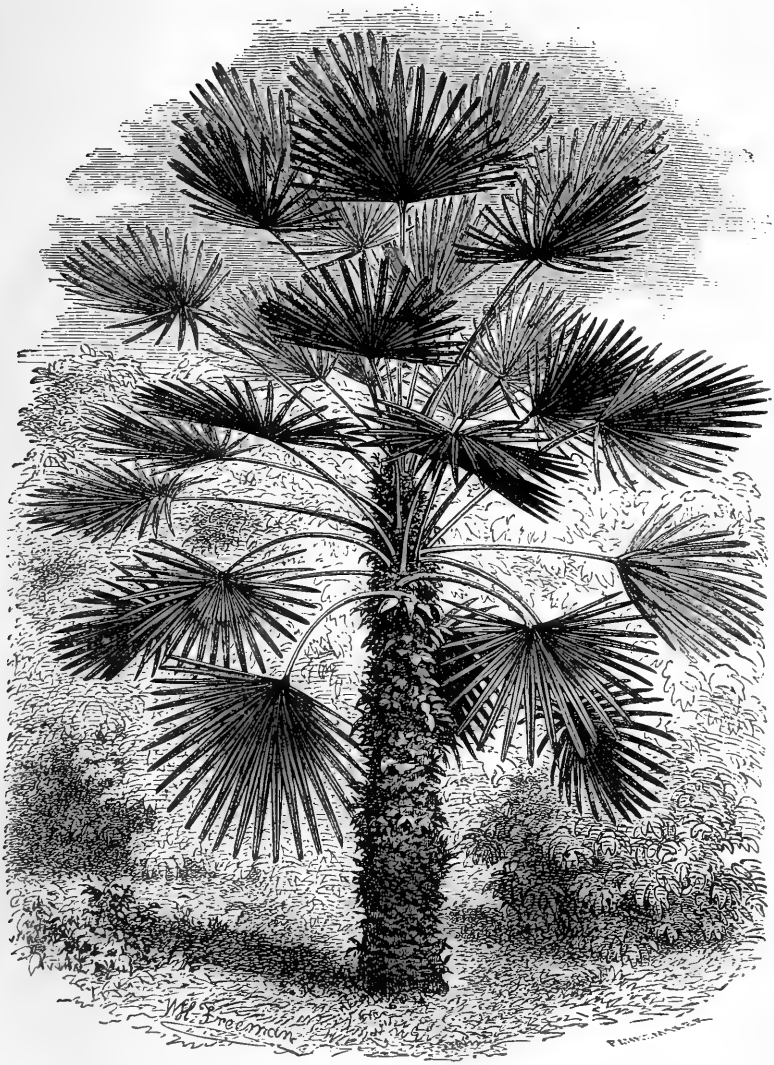
Ce Palmier croissant abondamment en Espagne et en Algérie, est employé dans ces deux pays d'une façon très utile, pour conserver à certaines terres trop arides, l'humidité nécessaire à la culture; il exerce ainsi une influence salutaire sur la fertilité des contrées désertes.

Les Arabes retirent du *tronc* une farine de médiocre qualité avec laquelle ils font une espèce de pain, ils mangent également les jeunes pousses et les fruits de ce Palmier, malgré leur goût astringent. Ces mêmes parties servent aux indigènes de l'île de la Réunion, à nourrir certains animaux domestiques.

En Espagne, les *feuilles* divisées en bandes, plus ou moins larges et entrelacées, forment des nattes et des tresses que l'on utilise pour la confection des cabas destinés à l'emballage des marchandises. Souvent, on retord les *frondes* pour en faire de petites cordes qu'on entremêle à celles du Sparte et qui servent alors à faire des tapis. Les tresses plus fines sont réservées pour la fabrication des chapeaux, ainsi qu'à celle de petits paniers très légers et très élégants.

L'utilisation des fibres textiles que produisent les feuilles du *C. humilis* est également très répandue en Algérie, au Maroc et en Égypte, où elles sont employées dans la préparation d'un papier végétal, objet d'une grande exportation dans les ports anglais de l'Europe; un journal algérien, l'*Akbar*, croyons-nous, est même imprimé sur ce papier purement végétal. Les Arabes avaient commencé à employer les fibres qu'ils retiraient des feuilles et des pétioles, mélangées de la laine et du poil de Chameau pour confectionner des étoffes de tentes; aujourd'hui, ils fabriquent encore avec la feuille brute toutes sortes de travaux de sparterie et de vannerie, comme des paniers, des corbeilles, des sacs, des éventails, des balais, etc.

Le *Palmier nain* donne encore une espèce de crin végétal très usité en Algérie. Les tiges rouies dans l'eau sont exposées au soleil; quand la dessiccation est complète, on détache



Chamærops humilis.

l'écorce ainsi que les feuilles et l'on met à nu les fibres qui ont presque la consistance et l'élasticité du crin animal. On emploie ce crin végétal quelquefois à l'état naturel, mais le plus souvent il est teint au sulfate de fer et au bois de campêche; dans ce dernier cas, il est frisé, puis replongé dans les bains de teintures; il est ensuite l'objet d'un commerce très important à Alger et à Oran, où l'on s'en sert pour garnir les oreillers, les coussins, les sièges et les matelas. Deux qualités précieuses font rechercher le crin végétal : d'abord la modicité de son prix, ensuite parce qu'il échappe aux attaques des insectes.

Le *fruit*, qui est astringent, s'emploie quelquefois comme antidiarrhéique.

Les *racines* servent au chauffage et donnent un charbon léger.

COCOS LINN. Cocoïnées.

Cocotier.

De κόκκος, coque; par allusion à l'enveloppe du fruit.

C. AUSTRALIS MARM. — C. austral.

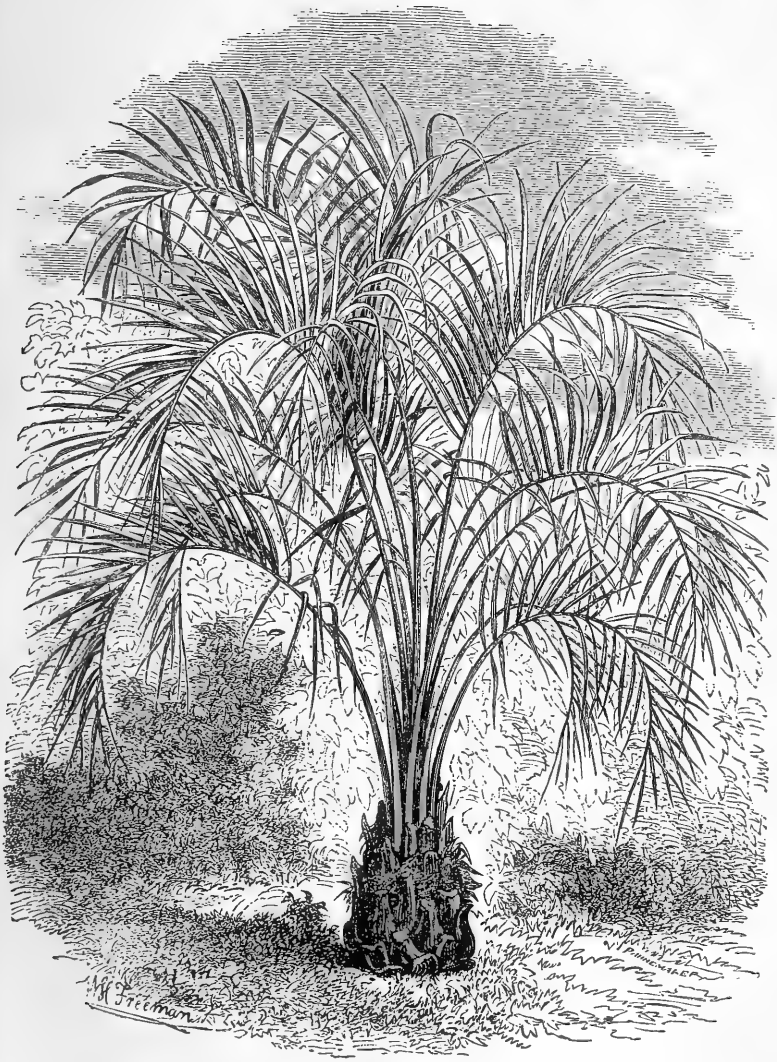
RÉPUBLIQUE ARGENTINE : **Pindo.**

Palmier à port très gracieux, s'élevant peu; feuilles longues de 3-4 mètres, formées de pinnules de 60-80 centimètres de longueur, se rencontrant au Brésil, au Paraguay, à la Plata, dans l'Uruguay et la république Argentine.

Le *bois* est employé comme poutres légères et pour clôture de *corrales*.

Avec les *feuilles* on fait des ficelles et des stores.

Le *fruit*, appelé *Ita-pita* à Corrientes, est de la grosseur d'une petite prune; la drupe à chair molle, acidulée, sucrée, à parfum d'Ananas, est comestible : on en fait de bonnes confitures. Par la fermentation, on peut en obtenir une boisson imitant le cidre ou autre liqueur alcoolique.



Cocos australis.

C. BLUMENAVIA. — C. de Blumenau.

BRÉSIL : **Butía.**

Stipe de 3-4 mètres. Se trouve dans la province de Sainte-Catherine (Brésil) sur le plateau, à une altitude de 900-1200 mètres.

Ce palmier donne des *fruits* très parfumés, d'un goût aigre-doux et très bons à manger.

C. BUTYRACEA LINN. — C. butyreux.

BRÉSIL : **Pindova, Petit Coco.** COLOMBIE : **Palma real, Palma dulce, Palma de vino.**

Ce Palmier est répandu dans les diverses îles composant les Antilles et à la Nouvelle-Grenade.

Le *bois*, peu employé, sert pour constructions rustiques.

Les Indiens des bords de l'Orénoque se servent de ses *feuilles* pour couvrir leurs huttes.

De la pulpe qui entoure le *fruit* on retire une huile ou beurre qui sert à accommoder la cuisine, et à brûler lorsqu'elle rancit. Les indigènes s'en oignent le corps pour se préserver des piqûres des insectes.

Le fruit lui-même est un manger agréable, son lait est recherché.

C. CORONATA MART. — C. à couronne.

BRÉSIL : **Aricory, Jeribà, Jerivà** ou **Jurevà. Urucuri-iba** des natifs.

Cette espèce est commune dans les provinces de Bahia et de Para, au Brésil.

Du tissu cellulaire qui occupe le centre du *tronc*, les indigènes retirent une farine de qualité médiocre dont ils se servent pour faire du pain.

Les *pétioles*, débarrassés de leur contenu intérieur, fournissent des tuyaux de pipes. Les *feuilles* trouvent leur emploi dans la couverture des habitations. Les *fruits*, qui sont comestibles, contiennent près de 40 pour 100 d'huile, et les

amandes environ 30 pour 100. Cette huile est excellente, les habitants s'en servent encore contre les morsures venimeuses.

C. CRISPA KUNTH. — C. crépu.

HAVANE : **Corojo** ou **Palmier à graisse.**

Tige renflée inerme, frondes pennées, folioles lancéolées-linéaires.

Ce Palmier se rencontre à la Havane et à Cuba.

Les nègres recueillent avec soin les fruits de cette espèce, qui sont pulpeux, de la grosseur d'un œuf de Pigeon, et les font cuire dans de grands chaudrons pour en extraire une matière grasse, douce et agréable, connue sous le nom de *Mantega de corojo* qui leur sert à assaisonner leurs viandes et leurs légumes.

C. FLEXUOSA MART. — C. flexueux.

BRÉSIL : **Quaresma** (Côco de Carême).

Le tronc de ce Palmier est peu élevé et ne dépasse guère 4-5 mètres de hauteur, de plus il est généralement couvert d'écailles résultant de la base persistante des feuilles qui mesurent environ 3-5 mètres de longueur et sont formées de pinnules lâches, linéaires et crispées.

Ce Cocotier est très répandu dans toutes les provinces du Brésil.

Les *fruits* contiennent une amande très savoureuse; le péricarpe est huileux et mucilagineux, et les *noyaux* secs donnent près de 70 pour 100 d'huile comestible.

C. GAERTNERI. — C. de Gaertner.

BRÉSIL : **Butia.**

Ce Palmier, qui peut atteindre une hauteur de $1^{m},50$-2 mètres, se rencontre au Brésil dans les provinces de Sainte-Catherine et de Rio grande do Sul, près de la côte, dans le sable pur.

Les *fruits* qu'il donne ont une saveur d'Ananas et sont très bons à manger.

C. GUACUYULE LIEB.

GUATÉMALA : **Cuacoyule.** MEXIQUE : espagnol : **Coyol**; mexicain : **Coyutli.**

Ce Palmier croît dans l'intérieur des terres au Mexique et dans l'Amérique centrale. Des lieues entières en sont couvertes.

La pulpe du *fruit* est estimée des indigènes. Ils la mangent ainsi que l'amande; cette dernière est si nourrissante qu'avec une douzaine ils sont complètement rassasiés.

Le principe huileux contenu dans chacune de ces graines est considérable. J'ai vu des indigènes, dit M. Boucard, découper l'une des extrémités de ces amandes, lui donner la forme d'une mèche, l'allumer et s'en servir comme d'une bougie. Elle brûlait ainsi pendant quelques minutes, donnant une belle lumière, et ne s'éteignait qu'après avoir été entièrement consumée.

On en extrait une huile qui est aussi claire que celle de baleine. On en fait des bougies et du savon de qualité supérieure.

C. GUMMOSA MART. — C. gommeux.

BRÉSIL : **Baba de Boi** (Bave de Bœuf).

Le *fruit* très gommeux est comestible et agréable ; l'amande fournit environ 36 pour 100 d'huile, employée à différents usages.

C. LAPIDEA GAERTN. — C. pierreux.

Lithocarpus cocciformis Targ-Tozz.

Les frondes à pennules, tantôt dressées, tantôt déclinées sur les pétioles, donnent à ce Palmier un aspect tout particulier d'une grande beauté.

Se rencontre au Brésil et au Mexique.

Ses *noix*, qui sont très dures, servent à faire les boîtes

sculptées ou tournées si connues, en forme d'œuf, qui servent à renfermer des chapelets, des bijoux et autres menus objets. On en fabrique aussi de petits vases, des coquetiers, des pommes de cannes, etc.

C. OLERACEA MART. — C. légumier.

BRÉSIL : **Guariroba, Pati, Cocotier amer ; Licuri** à Minas Geraës, **Iraiba** des natifs.

Palmier dont le tronc offre une hauteur de 25-30 mètres, renflé vers le bas et légèrement annelé ; feuilles d'une longueur de 2 -3 mètres, nombreuses et dressées, formées de pinnules linéaires, aiguës et un peu arquées.

Se rencontre généralement dans les forêts de Minas Geraës au Brésil, de même qu'à la Martinique et à la Guadeloupe.

Le *tronc* est employé dans la construction des huttes légères des naturels ; la partie extérieure de l'arbre offrant seule quelque résistance, ce bois ne peut guère servir à d'autres usages.

Les jeunes *Feuilles* du bourgeon terminal ou *Chou-palmiste*, sont amères comme la Chicorée, mais elles se mangent en salade après avoir été passées à l'eau bouillante.

Les *fruits* sont recherchés par les Oiseaux et les Singes.

Les *noyaux* renferment 10 pour 100 d'huile qui peut servir aux usages culinaires.

C. NUCIFERA LINN. — Cocotier commun.

ALLEMAND : **Klapperbaum, Kotosbaum.** AMBOINE : **Nardjil, Niewel.** ANGLAIS : **Cocoa nut palm.** ANNAMITE MANDARIN : **Dà, Già.** ANNAMITE VULGAIRE **Dùa, Dùa gan, Dua xiêm.** ARABE : **Jouze-indie, Jouz-hindi,** le tourteau : **Nargil, Narguyile,** le vinaigre : **Khal.** BALI : **Gno, Niou, Nivè, Nioe.** BENGALI : **Narikel, Narikèle, Narkol, Narjil, Nareel.** BIMA : **Nioh.** BOMBAY : **Narioh.** BORNÉO : **Gnour** et **Ingnou** chez les Dajacs sauvages ; le coir : **Djai-soi, Ja.** BOUTAN : **Laloekkoe, Laloukou.** BIRMAN : **Ung.** CAMBODGE : **Daûng, Daûng phlôcung, Cŏmping dông,** l'amande : **Dong.** CANARA : **Tengina-Kayi, Kinghena,** le coir : **Cobri,** le sucre : **Kangina-kayi-tella,** le vinaigre : **Hulirasa.** CÉRAM : **Niouera, Nioera.** CEYLAN : **Tenna marum, Tenga, Tala-indi, Polgaha,** le fruit jeune : **Koroomba,** le tourteau : **Poonak.** CHINE : **Yé-choú.** COCHINCHINE : le coir : **Cay-dua.** CARAÏBE : **Inaya**

guacuiba. DUKNI : **Narel**, le sucre : **Narel-ka-gur**, le vinaigre : **Sirka**. ESPAGNOL : **Coco**. HINDOUSTANI : **Naril, Nariel, Naryèle**. HOLLANDAIS : **Kokosboom, Kokospalm**. INDE AUSTRALE : le coir : **Kinghena**. ITALIEN : **Cócco**. JAPON : **Siulo-Kawa**. JAVA : **Hoewit Kelôpô**. BAS JAVANAIS : **Krambile**. HAUT JAVANAIS : **Kellappoh**, à KIOW : **Anour**. MACASSAR : **Kaloekoe, Caloucou**. MADAGASCAR : **Woea-nioe, Niou**. MADURO : **Gnor**. MALABAR : **Tangha, Tenga**. MALACCA : **Njiour**. MALAIS : **Kerambang-Kalappa, Kĕlapa, Klappa**, le coir : **Anoer**. MARQUISÉS : **Ehi**. MENADO : **Popo, Klappa**. MEXICO : **Maron**. MOLUQUES : **Niwèle, Niwère, Nouère**. NOUVELLE-CALÉDONIE : **Nu, Nou**. NOUVELLE-GUINÉE : **Niou, Nidjou, Owah, Outéri, Oeteri, Roero, Rouro**. PERSAN : **Badinj**, le tourteau : **Narjil**, le vinaigre : **Sirkah**. PHILIPPINES : **Niogue, Gnogue**, en Tegalo : **Cocos**, à Cebou : **Loubi**. POLYNÉSIE : **Niu**. PORTUGAIS : **Coqueiro**. ROTTI : **Nohou**. SANSCRIT : **Nali, Nadikela, Nari-Kera, Narikela, Narikelee**. SANDWICH : **Niu**. SAVOU : **Guiou**. SOLOR : **Tapa, Tapa pakang**. SONDANAIS : **Klappa, Kalappa**. SUMATRA : **Njiour**. SUMBAVA : **Nich**. TAÏTI : **Aa, Haari, Niu-haari**, le fruit suivant l'état de maturité : **Niaa, Omate** et **Opaa**, le tourteau : **Ota**, l'huile : **Morii**. TAMOUL : **Tenna marom, Tengay, Taynga, Tenga, Yella-nir**, le sucre : **Tenna vellam**, le vinaigre : **Kadi**. TELENGA : **Nari-Kadam, Nari-Kudum, Naricoudoume, Tenkaya, Yella-Nour**, le coir : **Kobarri-chettu, Kobrichulloo, Cobri-tjallou**, le sucre : **Tenkaya-bellamu**. TERNATE : **Igo**. TIMOR : **Nua-hun, Noua**. TONGATABU : **Efeniu**.

Palmier dont le tronc droit, élancé, atteint environ 20-25 mètres de hauteur, plus ou moins flexueux et épaissi par le bas, d'un diamètre moyen de 80-90 centimètres à la base et $0^m,30$ au sommet. Feuilles longues de 4-5 mètres, formées de pinules lancéolées d'un mètre ou à peu près ; fruit volumineux. Le port majestueux de cet arbre, les services multiples qu'il rend aux habitants des régions chaudes, lui ont fait donner le nom de *Roi des végétaux*.

Le *C. nucifera* est très répandu dans les îles de l'Océanie ; on le rencontre également dans les îles de l'Indo-Chine et dans toutes les îles tropicales ; il est surtout très commun sur la côte de Malabar, à Ceylan, dans les Maldives, sur la côte de Coromandel, dans le golfe de Bengale, au Sénégal, à la Guyane, etc. On le trouve au bord de la mer, à l'embouchure des fleuves, sur les collines peu élevées, mais il se plaît aussi dans les terrains sablonneux, dans les marais et les lieux ombragés.

Le *tronc* entier est employé comme colonne naturelle pour les galeries qui entourent les cases ; mais ce bois n'est pas de

longue durée, car il se détériore très vite en plein air ; dans l'eau de mer, au contraire, il acquiert une durée considérable qui le rend précieux pour pilotis et autres travaux hydrauliques. Il n'offre aucune ressource comme bois de construction ; aussi avons-nous vu avec étonnement que, dans certains auteurs, le Cocotier était donné comme pouvant être utilisé avec avantage pour faire des meubles, des poutres, des chevrons, etc. ; c'est de plus un mauvais bois de chauffage. La cendre renferme environ 60 pour 100 de sels alcalins.

La partie inférieure de l'arbre est d'un bois très dur, à grain fin et serré, ce qui le rend susceptible de prendre un beau poli lorsqu'il est travaillé ; aussi est-il recherché pour l'ébénisterie de luxe et autres travaux d'art, par exemple dans la marqueterie, où il rappelle les nuances de l'agate polie ; il est de plus employé par les Annamites pour faire des flèches.

Enfin, on tire du tronc une substance gommeuse que les Taïtiens nomment *pia-pia*, dont les femmes se servent en guise de pommade pour les cheveux ; cette sécrétion est entièrement inodore.

Comme un grand nombre de Palmiers, le *C. nucifera* fournit un chou palmiste très délicat que l'on consomme comme aliment cru ou cuit. Il entre dans les préparations nommées *achars* ou *atchars* ; on peut aussi en extraire de l'alcool.

Les jeunes *feuilles* sont employées d'une façon singulière par les Cyngalais ; imitant en cela les Chinois et les Japonais qui font de fort jolies lanternes avec leur papier de *Broussonetia*, ils se servent de ces jeunes feuilles pour la confection de ces mêmes objets ; leur transparence naturelle les rend, du reste, très propres à cet usage.

Fraîches et bien développées, les feuilles sont données comme nourriture aux animaux domestiques et principalement aux éléphants, qui s'en montrent très friands. Les feuilles sont encore utilisées, sous le nom de *cadjans*, à couvrir les huttes des indigènes et les habitations des Européens ; elles servent encore à faire des paniers, des corbeilles, des nattes, des couffes pour transporter le café, etc.

Les Indiens préparent les feuilles du Cocotier dans le but

d'en extraire soit des lamelles dont ils se servent pour y tracer des caractères d'écriture au moyen d'un poinçon, soit des fibres pour la fabrication des voiles, des pirogues, des chapeaux, parasols, éventails et autres objets.

Les *nervures* centrales servent à faire des balais, des cure-dents et sont même destinées quelquefois à remplacer la mèche dans l'intérieur des cierges.

Les *folioles* fendues en deux sont tressées en nattes, en paillassons, en paniers; les nervures de ces mêmes folioles sont employées à la confection des houssines.

Les filaments entre-croisés qui se rencontrent à la base des *pétioles*, forment une espèce de toile naturelle fréquemment employée comme filtres ou tamis grossiers.

De la *gaine* des feuilles on retire des fibres qui servent à préparer les cordes dites de *Bastin*.

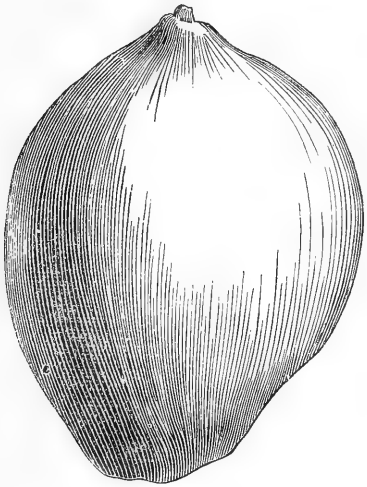
Par des incisions pratiquées aux *spathes* des fleurs, on obtient un liquide limpide et doux, d'une saveur agréable ; c'est le *Vin de Palmier* que les naturels des Antilles nomment *Sura* ou *Soury* et les Arabes *Callou*. Au bout de quelques heures, sa saveur devient aigrelette et piquante, et il atteint sa perfection à la fin de la journée. Après vingt-quatre heures, sa transformation en vinaigre est complète, s'il est exposé à la chaleur. En distillant le vin dans sa plus grande force et avant la fermentation acéteuse, on obtient une liqueur alcoolique très estimée, nommée *eau-de-vie d'Arack*.

Si l'on veut obtenir du sucre, on laisse évaporer la sève jusqu'à consistance sirupeuse, puis on procède à la cristallisation. Le sucre que l'on retire par ce moyen est inférieur au sucre de canne, mais il est bon pour les besoins domestiques, pour la confection de certaines confitures, etc. ; on le nomme *jagre*.

Avec les *fleurs* triturées avant leur épanouissement on fait une boisson douce et agréable qui se transforme en fort vinaigre par la fermentation ; arrivées à leur entier développement, elles sont pectorales et adoucissantes. Les Caraïbes écrivent sur les *spathes* lorsqu'elles se sont détachées de l'arbre.

Le *fruit* appelé *coco*, *noix de coco*, *noix indienne*, est d'une grande dureté et d'une solidité rare.

On désigne sous le nom de *coir*, *kair*, *caire* ou *bourre de Cocotier*, l'enveloppe épaisse et dure qui protège la noix proprement dite. Cette enveloppe est composée de filaments rudes et grossiers, qui servent dans l'Inde à faire des câbles et des cordages pour la marine, dans la construction des maisons pour assujettir et réunir les pièces composant la charpente des huttes indigènes. Aucune fibre végétale ne résiste aussi



Noix de *Cocos nucifera* recouverte de son coir

longtemps que le coir aux alternatives de sécheresse et d'humidité; on fait des matelas très durables, des filets de pêche et même des toiles grossières.

L'opération du rouissage que l'on fait subir à ces fibres leur donne une plus grande souplesse, augmente leur ténacité et facilite leur travail; quelques-uns des cordages dont nous venons de parler sont remarquables par leur fini.

D'après M. Jules Lépine, pour extraire les fibres qui enveloppent les noix de coco, on fait tremper celles-ci dans l'eau pendant six mois, après quoi on les bat avec un bâton,

puis on en sépare les fibres à la main. C'est le procédé généralement suivi dans les Indes, toutefois avec de légères modifications. Ce travail est réservé aux femmes qui s'en acquittent avec beaucoup d'adresse et d'habileté. Suivant le même auteur, sur quelques points de l'île de Ceylan, dans le but d'éviter les émanations gazeuses plus ou moins putrides qui s'échappent des fosses, on enterre les fruits dans de la terre humide au bord des étangs salés; on les retire au bout de six mois, et les fibres se détachent facilement.

Les indigènes des îles de la Polynésie font avec le coir des frondes très solides, des sandales inusables, des brosses, des sacs, des balais, des filets et autres objets d'économie usuelle.

Dans certains pays, on emploie la bourre du cocotier à cause de sa consistance spongieuse pour calfater les navires; elle est même préférable en cela aux étoupes, parce qu'elle se pourrit moins vite. On s'en sert de plus pour faire des pinceaux grossiers, laver la vaisselle, nettoyer et frotter les appartements. Les tapis d'antichambre et de vestibule fabriqués avec le coir, connus en Europe sous le nom de *tapis brosses*, sont souvent relevés de fibres teintes en vert ou en rouge d'un agréable effet; ils sont très solides et d'une longue durée.

Aujourd'hui, l'usage du coir est très répandu et donne lieu à un commerce important dans l'Inde; aussi est-il connu sous une quantité très variée de noms exotiques.

Enfin, cette enveloppe fibreuse donne par macération beaucoup de tanin et d'acide gallique, ce qui lui fait attribuer des propriétés toniques et astringentes; ce mode d'emploi est d'ailleurs peu usité.

La coque, ou noix proprement dite, est principalement employée à faire toute sorte d'ustensiles de ménage, tels que plats, assiettes, cuillers à vesou (jus de canne), vases d'ornement, poires à poudre, etc. Ces jolies coupes noires comme de l'ébène, qu'on trouve dans les bazars orientaux, sont obtenues en enfouissant le fruit brut dans la vase pendant quelque temps. Lorsqu'on le retire, il est dégagé des fibres roussâtres adhérentes aux sillons de sa surface qui en

eussent empêché le poli parfait qu'on obtient au moyen de l'huile même des amandes. En Arabie, on fait avec le coco des bracelets, des colliers et surtout des pipes d'un prix peu élevé et d'un long usage, deux qualités appréciées avec raison par les gens du peuple.

A Siam, les noix de coco coupées en deux sont graduées et employées comme mesures de capacité dans le trafic des graines et des liquides; pour leur donner plus d'apparence lorsqu'elles ont été grattées et polies, on les lave dans une solution alcaline, ce qui leur donne une belle nuance brune et même noire.

L'enveloppe ligneuse et noirâtre de l'amande donne par distillation une huile empyreumatique particulière qui est considérée comme un spécifique dans les odontalgies; enfin, en calcinant cette enveloppe, on obtient un charbon doux et gras usité en peinture et qui est préférable au noir de pêche.

Avant sa maturité, la noix renferme un liquide très limpide, douceâtre et un peu acidulé, d'une nuance opaline, très agréable à boire lorsqu'il est frais, et qui passe pour apaiser promptement la soif et calmer le mal de mer; on le dit antiscorbutique, ce liquide se nomme *Eau de Coco*. La coque est alors tapissée d'une crème gélatineuse presque transparente, qu'on peut manger à la cuiller; arrivée à sa complète maturité, cette crème se durcit et, absorbant la plus grande partie de l'eau, ne laisse plus qu'une boisson insipide.

Lorsqu'on laisse subir la fermentation à ce liquide, on en retire alors soit une boisson vineuse, soit une liqueur spiritueuse. Les femmes indigènes se lavent le visage avec l'eau de coco, et les cuisiniers s'en servent pour préparer leurs mets. On en fait aussi des confitures agréables.

Quant au *Lait de Coco*, on l'obtient du fruit bien mûr en râpant très menu le périsperme et exprimant par pression tout le suc qu'il renferme. Ce suc a beaucoup d'analogie avec le lait de vache et peut le remplacer pour prendre avec le café et pour faire du riz au lait.

L'amande mûre, à chair blanche et ferme, est sans contredit la partie la plus importante du fruit du Cocotier ; c'est un aliment sain et agréable qui renferme tous les éléments d'une bonne nutrition. En vieillissant, l'amande devient dure et huileuse et bien que, dans cet état, elle soit encore alimentaire, elle est indigeste et ne se mange guère qu'associée à d'autres produits. Comme c'est ordinairement dans ces conditions que nous les recevons, il est facile à comprendre que ce mets n'est pas apprécié des Européens.

Un produit alimentaire curieux est encore fourni par le fruit du Cocotier ; il est consommé sous le nom de *Pomme de Coco*. Pour l'obtenir, on plante le Coco, et quand la germination a commencé son travail, on le retire de terre ; on casse l'endocarpe et l'on trouve en place de l'amande une masse ronde, spongieuse, très tendre, huileuse et plus agréable au goût que ce qu'on appelle vulgairement noix de Coco.

La jeune pousse, qui est blanche et lisse, est extrêmement tendre et d'un goût sucré, agréable ; on la mange crue ou rôtie sous la cendre. C'est une friandise pour les Européens luxueux de l'Inde.

La noix mûre se mange de diverses manières ; grillée elle entre dans la composition des *Curry ;* mêlée avec les Patates douces ou du *Taro* (*Colocasia esculenta*), elle forme un excellent pudding.

Aux îles Marquises, la pulpe des vieilles noix râpée est employée pour la nourriture des volailles et des porcs. Ce genre d'alimentation communique à la chair des animaux une saveur toute particulière.

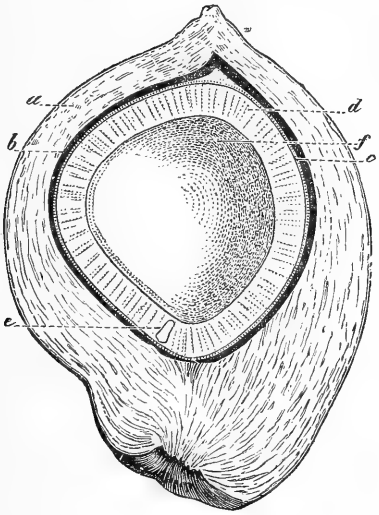
Les Taïtiens préparent avec la noix râpée, de l'eau de mer et des crevettes, une sauce appelée *miti*, *mti-ero*, *taï-ero*, qui figure dans tous leurs repas.

L'amande donne par expression une huile à laquelle on attribue des propriétés émollientes, purgatives et vermifuges. Le rendement pour les amandes fraîches est de 42 pour 100 environ.

Depuis quelques années, le tourteau, sous le nom de *Farine de Cocotier*, a été introduit dans l'alimentation des chevaux

Un rapport fait à la Société d'Acclimatation, par M. Decroix, constate que ces animaux se sont bien trouvés de ce régime sous tous les rapports.

La pulpe desséchée de la noix se nomme *Coprah ;* ce produit est facilement transportable ; on en extrait en Europe jusqu'à 70 pour 100 d'huile très pure appelée *Huile* ou *Beurre de Coco.* Cette huile, qui est très douce étant fraîche, rancit



Noix de *Cocos nucifera.* Coupe.

a Coir. *b* endocarpe. *c* testa. *d* albnmen. *e* embryon. *f* cavité occupée par l'eau de coco.

en vieillissant, et sert alors pour la peinture ; elle forme avec la soude un savon sec, cassant, moussant extraordinairement dans l'eau, qui ne peut être employé avec avantage que mélangé à d'autres savons plus mous et plus onctueux.

Pour l'éclairage, l'huile de coco a des inconvénients, elle se fige à une température assez élevée et détériore rapidement les lampes de cuivre. Suivant M. Henri Jouan, aux îles Marquises on s'éclaire quelquefois, tant bien que mal, avec de vieilles noix de coco ouvertes en deux, en plantant dans l'amande une petite mèche de coton tordu qu'on allume ; l'huile de l'amande monte dans la mèche et entretient la combustion.

Sur la côte Malabare, le coprah est préparé de la manière suivante : les amandes, divisées en deux parties, sont placées sur un lit de bambou espacées entre elles, et sous lequel on fait du feu pendant deux ou trois jours ; puis la dessiccation est complétée en exposant les amandes au soleil sur des nattes. Lorsque l'huile est destinée à la parfumerie, on emploie le procédé ci-dessous pour l'obtenir : l'amande plongée dans l'eau, que l'on fait bouillir quelques minutes, est retirée, puis râpée et mise à la presse ; l'émulsion ainsi obtenue est ensuite bouillie jusqu'à ce que l'huile surnage ; dans ce dernier cas, elle est complètement incolore, son odeur et sa saveur presque nulles.

L'Angleterre importe annuellement plus d'un million de kilogrammes d'huile de coco, provenant principalement de Ceylan ; dans l'Inde, l'exportation de cette huile est évaluée à 12 millions de litres par an ; aux îles Pomatou, d'où l'on en exporte chaque année plus de trois mille tonnes, le prix du coprah est de 25 centimes le kilogramme.

Dans la province de Bahia, au Brésil, on extrait une seconde qualité d'huile, qui est devenue pour ce pays un objet de réel trafic ; on s'en sert dans la parfumerie, mais surtout pour le graissage des machines.

A l'île de la Réunion, les *racines* passent pour diurétiques ; à la Guyane, on les emploie contre la dysenterie. Dans certaines contrées, on mâche les radicules à l'instar du tabac.

Le Cocotier croît lentement, vit très longtemps et fructifie généralement deux fois par année. Par l'utilité de son fruit et aussi de toutes ses parties, ce Palmier peut être considéré comme un des arbres les plus précieux du règne végétal, car il subvient, dans les pays tropicaux, à la nourriture et aux usages domestiques de plusieurs millions d'individus.

C. SCHIZOPHYLLA MART. — C. à feuilles fendues.

BRÉSIL : **Aricury, Ariry, Aracuri.**

Palmier commun au Brésil, où il résiste aux plus grandes sécheresses.

Le *fruit* fournit une substance oléagineuse.

C. YATAY MART.

RÉPUBLIQUE ARGENTINE : **Yataï, Yatay** ou **Yatà.**

Palmier de 8-12 mètres de hauteur, croissant spontanément dans les endroits sablonneux de la République argentine, dans les provinces d'Entre-Rios et Corrientes, sur les côtes de l'Uruguay et au Brésil.

Le *bois* sert à faire des *corrales*, mais, comme il se pourrit rapidement lorsqu'il est enfoncé dans la terre, on est obligé de le renouveler assez fréquemment.

Du *tronc* on extrait une espèce de fécule qui est alimentaire. A l'époque de la sève, on obtient par incision un liquide fermentescible analogue au *vin de Palmier*, qui, traité convenablement, donne une eau-de-vie assez appréciée des indigènes.

Les *feuilles* sont excellentes pour faire des chapeaux et couvrir les habitations; le *chou* ou bourgeon terminal est comestible.

Les *fruits* bouillis dans l'eau laissent surnager une huile propre aux usages domestiques; par la fermentation, ils donnent un bon vinaigre; mais ils sont surtout recherchés par les bestiaux, bœufs, moutons ou porcs, qui s'en engraissent rapidement.

COPERNICIA MART. Coryphées.

Ce genre a été dédié au célèbre astronome Nicolas Copernic, né à Thorn (Prusse) en 1473, mort en 1543.

C. CAMPESTRIS BURM.

Espèce atteignant une dizaine de mètres. Originaire des montagnes de la province de Cordoba (République argentine) où elle forme de grandes forêts. En plaine, les sujets qui se présentent isolés sont malingres et souffreteux.

Le *bois* est employé pour les clôtures et quelquefois comme charpente dans les constructions rustiques.

Les *feuilles* servent d'éventails, et ses *fruits* très doux, nous apprend M. R. Napp, forment un aliment pour l'homme et les animaux. On en fait des confitures, et il serait facile d'en fabriquer une liqueur alcoolique.

C. CERIFERA MART. — C. à cire.

Arrudaria cerifera A. de Macedo.
Corypha cerifera Arr. da Camara.

BRÉSIL : **Palmier Carnauba, Carnahuba, Carnaubeira.**
RÉPUBLIQUE ARGENTINE : **Caronday, Carondais, Palma negra.**

Le *C. cerifera* a le tronc annelé et nu dans le bas, couvert dans le haut par les bases persistantes des feuilles; d'une hauteur de 10-15 mètres et d'un diamètre de 15-20 centimètres; ses feuilles, longues de 1-2 mètres, palmées, flabelliformes, à pétiole assez court, sont armées d'épines noires assez résistantes.

Originaire de la partie septentrionale du Brésil, on le rencontre principalement dans les provinces de Céará, Rio-Grande du Nord, Piauhy, Maranhao et les voisines. On le trouve également à la Guyane, mais il y est rare.

Ce Palmier croît dans les terrains sablonneux, et plus généralement dans les terrains salins. Les vallées, les rivages des fleuves lui conviennent particulièrement. On ne le voit pas sur les hauteurs, ni même dans les sols accidentés, quoiqu'il résiste aussi bien à la plus grande sécheresse qu'à l'invasion prolongée des eaux.

Le *tronc* donne un bois d'un jaune rougeâtre, souvent nuancé de noir en taches d'un bel effet; dur, à la fois solide et léger, d'une grande élasticité, il est employé généralement dans les constructions (poutres, solives, lattes), et surtout pour les travaux intérieurs, parce qu'il résiste assez mal aux intempéries. Par contre, lorsqu'il est coupé à l'état de maturité voulu, il est inattaquable aux insectes et à l'eau de mer; aussi est-il recherché pour pilotis, pieux, clôtures de jardins et d'étables, étais, rigoles de toiture, etc. Comme il est susceptible d'un beau brillant par le polissage, la menuiserie et

l'ébénisterie en tirent grand parti; on en fait aussi des cannes estimées pour le beau poli et les agréables mouchetures noirâtres qui les agrémentent. Ce bois est encore utilisé pour faire des instruments de musique, des tuyaux et des pompes d'une longue durée.

Du tronc on tire encore : des fibres noires, très résistantes et légères, unies entre elles par une substance dure et blanchâtre, et qui acquièrent un beau lustre; une fécule nutritive semblable à la *Maïzena* (farine de Maïs); un liquide blanchâtre pareil à celui que produit le fruit connu sous le nom de *Coco da Bahia* (*Cocos nucifera*); enfin une substance destinée à engraisser les volailles. La substance tendre et fibreuse du cœur de l'arbre remplace parfaitement le liège.

Les *feuilles* centrales, encore non développées, fournissent un chou palmiste qui, quoique petit, est apprécié; c'est un aliment savoureux et très nutritif. De ce *Palmito* on tire encore une espèce de vin, du vinaigre et une substance saccharine ; on en extrait, au moyen de lavages successifs, une quantité de gomme (?) assez semblable au Sagou, dont elle possède les qualités et le goût, et qui est d'un grand secours pour les habitants au moment des grandes sécheresses.

Le gros bétail peut se nourrir des feuilles du Carnaúba, et il est même très friand du jeune plant, qui lui offre un aliment tendre et succulent.

Les jeunes feuilles du bourgeon central sont recouvertes d'une matière pulvérulente, de couleur cendrée et d'une odeur agréable, qui se détache avec une grande facilité; c'est cette sécrétion, qui constitue la cire végétale, qui a fait donner à ce végétal le nom de *Palmier à cire*. L'extraction se fait de la manière la plus simple et la plus primitive. On rompt les feuilles et on les laisse se faner au soleil. Au bout de quelques jours, on les bat l'une contre l'autre au-dessus d'un drap et à l'abri du vent. On recueille de la sorte une poudre grossière, blanchâtre, terne, douce au toucher et d'une odeur rappelant celle du foin fraîchement coupé. Fondue au feu, elle produit une cire d'aspect jaunâtre, dur, sec, cassant et transparent. D'après Vauquelin, cette cire végétale est de

deux tiers de résine ou *céroxyline* et d'un tiers d'une substance chimiquement analogue à la cire des abeilles. Elle fond à la température de 205 degrés Farenheit; il est alors facile de la débarrasser des impuretés et des corps étrangers qu'elle tient en suspension, en la faisant passer à travers une toile serrée. Malheureusement, il est encore très difficile de lui faire perdre la couleur jaune-citron, et même quelquefois verte, qui lui est particulière.

La cire obtenue par le procédé que nous venons d'indiquer est consommée en grande partie dans les pays de production, et donne lieu aussi à un commerce d'exportation d'une certaine importance, principalement avec l'Angleterre.

A l'état brut, elle sert à l'éclairage et répand en brûlant une odeur qui n'a rien de désagréable.

Mélangée avec une petite quantité de suif et convenablement manufacturée, elle donne des bougies de très bonne qualité et d'une très longue durée; mais, en général, les bougies dont on se sert au Brésil sont d'une qualité tout à fait inférieure; elles sont surtout en usage pour le service ordinaire du ménage. C'est aussi l'éclairage le plus économique. Les cierges en cire de Carnaúba sont en usage comme luminaire dans les églises de la province de Ceará. Cette cire est quelquefois employée par les Brésiliens pour falsifier la cire d'abeilles.

Les feuilles desséchées fournissent par la combustion une potasse très employée dans la fabrication du savon et un sel qui n'a pas encore été étudié.

A Ceará et dans les provinces environnantes, une grande partie des habitations sont couvertes avec les feuilles du Carnaúba; elles constituent un système de toiture très remarquable par la légèreté, l'élégance, la durée et l'imperméabilité.

Découpées en bandelettes, tordues ou tressées, les feuilles du *C. cerifera* servent de temps immémorial aux muletiers brésiliens pour attacher leurs animaux pendant la nuit. On en fait encore des nattes, des paniers, des éventails, des chapeaux, des corbeilles, des balais, des hamacs et des cordes

très solides pour leur suspension, des liens pour attacher les fardeaux, des filets, etc. Il paraît que la paille de Carnaúba expédiée en Europe retourne au Brésil, en grande partie, sous la forme de chapeaux fins. Convenablement préparée, cette fibre, d'une grande force, peut encore être utilisée dans la confection des tissus.

Les feuilles de ce Palmier pourraient peut-être fournir de la pâte à papier?

Les *pétioles* servent aux jardiniers à former des haies sèches. La partie molle de leur base est un substitut du liège.

Le *fruit*, de la grosseur d'une olive, de couleur bleu violet, devenant noir à sa maturité, est enveloppé d'une pulpe sucrée agréable au goût; le noyau renferme une *amande* huileuse qui constitue, ainsi que la pulpe du fruit et la graine, un aliment recherché des indigènes. Torréfiée, puis broyée, cette amande donne un succédané du café, mais la boisson que l'on obtient est loin d'avoir l'arome de ce dernier; elle est même d'un goût peu agréable au premier abord, mais il paraît qu'on s'y habitue facilement.

Enfin les *racines* sont employées en médecine comme dépuratives et diurétiques, et leurs propriétés dépassent même, dit-on, comme énergie, celle de la salsepareille, dont elles ont la couleur et la grosseur.

Les aborigènes et leurs descendants en font un usage très fréquent dans certains cas syphilitiques et dans les affections cutanées.

C. HOSPITA MART.

Cette espèce se rencontre dans les terrains accidentés et arides de la partie méridionale de l'île de Cuba.

Ses feuilles, comme celles de la plupart des Palmiers, sont employées à couvrir les constructions rustiques; elles résistent assez bien aux influences climatériques.

C. MACROPHYLLA ROEZL. — C. à grande feuille.

Stipe lisse de 60-75 centimètres de diamètre, sur une hauteur de 10-15 mètres; frondes gigantesques, portées sur des pétioles de 2-3 mètres de long, à limbe large de 4 mètres, à peu près de la même longueur.

Ce Palmier a été trouvé par Roezl dans l'île de Cuba.

Les *feuilles* jeunes, enlevées avant leur complet épanouissement, servent pour la fabrication des chapeaux. L'opération qu'on leur fait subir, dans le but d'obtenir les *pailles* nécessaires, sont les mêmes que pour celles du *Carludovica palmata*.

C. PUMOS MART.

Corypha Pumos H. B. et K.

Ce Palmier se rencontre au Mexique.

Le *fruit*, qui a une agréable saveur, est comestible; certains animaux s'en montrent très friands.

C. TECTORUM MART.

Corypha tectorum Humb. et Kunth.

VÉNÉZUELA : **Palma de Covija, Palma redonda, Palma de Sombrero, Palma serra** (Cera?).

Plaines du Vénézuela et de la Nouvelle-Grenade.

Le *bois* est excellent pour constructions et tellement dur qu'il est difficile d'y enfoncer un clou.

Les *feuilles* sont employées pour couvrir les huttes répandues dans les *llanos;* ces toitures peuvent durer une vingtaine d'années.

Les *fruits* sont comestibles.

(*A suivre.*)

PREMIERS RENSEIGNEMENTS

SUR UNE NOUVELLE PLANTE FOURRAGÈRE

Par M. A. PAILLIEUX.

Dans le rapport qu'il a publié en 1885 sur la situation des plantations du Gouvernement et du Jardin botanique d'Adélaïde (Australie du Sud), dont il est le directeur, M. R. Schomburgk fait connaître les renseignements qu'il a reçus sur le Trèfle du Japon et s'exprime ainsi :

« M. T. E. Schlegel, de Beachport, a appelé mon attention sur ce précieux fourrage en m'envoyant un fragment d'un journal de Californie (*the rural Californian*), qui fait un rapport enthousiaste sur cette remarquable plante. En voici l'extrait : Le Trèfle vivace, *Lespedeza striata*, couvre aujourd'hui des milliers d'acres, tandis qu'en 1866 il ne couvrait que dix pieds carrés. Il croît dans les plaines et à une altitude de 4000 pieds, et résiste à la sécheresse au cœur de l'été, poussant et florissant jusqu'aux gelées, et vivant encore alors que la plupart des herbes sont mortes.

« Il pousse dans toute espèce de sol, riche ou pauvre, argileux ou sablonneux, sec ou humide ; sa racine y plonge profondément et l'améliore. Il ne sort jamais de terre et on peut le faire paître sans qu'il en souffre. Il est merveilleusement engraissant et contient :

Matières azotées	16.60
Matières grasses	1.10
Cendres	5.92
Chaux	99
Magnésie	56
Potasse	88
Soude	51
Acide phosphorique	39
Acide sulfurique	20

« A peine avais-je lu ceci que j'écrivis au secrétaire de l'Administration des forêts pour le prier de me procurer quelques graines de Trèfle du Japon. Je suis heureux de dire que par la dernière malle j'ai reçu de ce gentleman une

lettre par laquelle il m'informe qu'il m'a expédié un paquet de semences. Je suis persuadé que ces semences me parviendront en bon état et végéteront bien ici. A en juger par le spécimen du *Lespedeza striata* de l'*Herbier*, aucune plante ne pourrait promettre davantage comme plante fourragère. Elle croît serrée et a beaucoup du port de la Luzerne; seulement ses feuilles sont quelque peu plus petites. Dans mon prochain rapport, je crois être en état de vous rendre un compte favorable de l'acclimatation du *Lespedeza*. Alors même que ses propriétés auraient été fort exagérées et n'eût-il que la moitié de celles qu'on lui attribue, qu'il serait encore d'une immense valeur pour l'Australie du Sud. »

Je n'accueille pas sans réserves les assertions du *Rural Californian*. Il nous dit que la plante est vivace; je ne puis le contester, mais on consulterait vainement à ce sujet la *Flore du Japon* dans laquelle Thunberg décrit l'espèce, la *Flore du Japon* de Franchet et Savatier, le *Prolusio Floræ japonicæ* de Miquel, le *Prodrome*, etc.; nulle part il n'est question de la durée de la plante.

Le même journal donne une analyse tout à fait incomplète du nouveau fourrage.

Il nous dit que la plante couvre (1885) des milliers d'acres, tandis qu'en 1866 elle ne couvrait que 10 pieds carrés.

J'ai appris que l'Académie de Californie avait distribué l'an dernier quatre-vingts paquets de Trèfle du Japon; mais si cette distribution faite aux cultivateurs californiens prouve l'intérêt attaché à la propagation de ce fourrage, elle prouve en même temps qu'il n'est pas encore l'objet d'une culture étendue. En effet, M. Lampertico, secrétaire du Comice agricole de Vicence, m'écrivait le 13 avril dernier : « Je ne vous ai pas écrit jusqu'à présent parce que, en vous écrivant, j'aurais voulu vous donner des nouvelles du *Lespedeza striata;* maintenant, j'ai les nouvelles, mais elles ne sont pas bonnes, si bonnes au moins que je les avais espérées. En effet, la Chambre de commerce italienne, à San-Francisco, répondant à une lettre que notre Comice avait envoyée à notre consul, nous dit que, après avoir fait beaucoup de recherches, elle

doit conclure que le *Lespedeza* n'est pas cultivé en Californie et qu'elle n'a même pas pu trouver chez les marchands grainiers un échantillon de semence pour nous l'envoyer. Pourtant on a fait espérer à la Chambre qu'on pourrait peut-être être plus heureux en s'adressant à Peter Anderson and C^e^, 35, Portland street et à J. M. Thornbun and C^e^, 15, John street, à New-York. La Chambre nous assure qu'elle va écrire à ces marchands pour satisfaire, si c'est possible, à notre désir. »

C'était bien à New-York qu'il fallait s'adresser et le correspondant, déjà cité, m'écrivait le 20 avril : « Aujourd'hui, en même temps que votre lettre, j'ai reçu un échantillon de *Lespedeza striata*. Je l'ai reçu de New-York, de la maison J. Gandolfi et Cie, 104, South 5th avenue. Je m'empresse de vous en envoyer une partie, comme échantillon sans valeur. Je vous serais reconnaissant d'avoir la bonté de m'informer s'il vous sera arrivé régulièrement, afin que je puisse, en cas contraire, renouveler l'expédition. J'essayerai et je ferai essayer cette plante par plusieurs de mes amis, et il va de soi que vous serez informé de nos résultats. »

Messieurs, le seul essai de culture du *Lespedeza striata* dont j'aie eu connaissance n'a pas été heureux. Il a été fait à la Villa Thuret et M. Naudin m'écrivait dernièrement à ce sujet : « Le *Lespedeza* n'a pas pu vivre ici, dans notre terrain, plus de deux à trois mois. Malgré tout ce qu'on a pu faire, il a misérablement jauni et péri. J'ai envoyé les graines qui me restaient à l'École d'agriculture de Rouiba, près Alger. »

On pourrait supposer que le sol de la Villa Thuret n'est pas assez calcaire, défaut auquel le plâtre remédierait ; mais M. le docteur H. m'a dit que les eaux du Japon ne contenaient pas trace de chaux. Le sol n'y serait donc pas calcaire.

Attendons le résultat des essais qui seront faits par M. Lampertico et par ses amis ; je vous le ferai connaître l'an prochain.

Je vous présente aujourd'hui un échantillon de graines de Trèfle du Japon.

SÉANCE DU CONSEIL DU 22 JUILLET 1887

Présidence de M. A. Geoffroy Saint-Hilaire, Président.

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

Le Conseil admet au nombre des membres de la Société :

MM.	Présentateurs.
Lantz (J.-Auguste), conservateur du Musée d'histoire naturelle de l'île de la Réunion, à Saint-Denis (la Réunion).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Huet. De Quatrefages.
Morel (M.), 38, rue de Laborde, à Paris.	A. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. A. Leroy.

— Des remerciements pour sa récente admission dans la Société sont adressés par M. de Sémallé.

— M. le baron Le Pelletier renouvelle sa demande d'un cheptel de Cerf Axis. — Renvoi à la Commission des cheptels.

— M. Pays-Mellier écrit de la Pataudière :

« Je vous annonçais, il y a quelque temps, la reproduction probable d'un couple de **Nycterentes** *procyonides*. Vendredi dernier, nous avons trouvé, au matin, la femelle Nycterentes allaitant *six* jeunes! Ces petits, nés dans la nuit, sont complètement noirs.

« Je crois que ce couple de Nycterentes est le seul existant dans les jardins zoologiques. Il me vient de Charles Jamrach et a été importé, paraît-il, du Japon.

« Ce sont de très jolis animaux, aux formes élancées et élégantes; leur couleur est d'un gris fauve agréable, le museau est noir, les épaules, les cuisses et les pattes d'un brun noir assez foncé.

« Très sauvages à leur arrivée à la Pataudière, ils sont devenus vite familiers et ils paraissent très intelligents.

« Ils sont d'une très grande rusticité, et ils bravent impunément les plus grands froids, couchant souvent dehors malgré la neige ou la pluie; faciles à nourrir, ils mangent de la viande, crue ou cuite, de la soupe au lait, ou même du pain sec.

« J'ai reçu, il y a déjà plusieurs mois, une femelle Nycterentes.., mais celle-là diffère énormément du couple que je possède. Elle vient, je crois, de Sibérie; elle est beaucoup plus grosse, plus basse sur jambes; ses poils, très longs, sont noirs sur le dos, mêlés de gris; la tête, le ventre, les jambes, sont d'un beau noir vif et brillant. Pendant l'hiver,

ses poils sont fourrés d'une laine très épaisse, ce qui la fait paraître comme une boule : aujourd'hui que cette bourre est tombée, elle est plus légère, ses formes sont plus jolies, et c'est bien la plus mignonne, la plus charmante petite bête qu'on puisse imaginer!

« Véritable petit chien, elle vient dès qu'on l'appelle, lèche les mains et se laisse caresser en faisant entendre un petit cri de contentement.

« Elle est bien moins agile que les Nycterentes du Japon, qui, eux, grimpent et bondissent comme des chats; enfermée dans un enclos, elle n'essaye même pas de franchir une petite grille haute d'un mètre à peine.

« J'ai eu la précaution de séparer le mâle Nycterentes de sa femelle avant la mise bas; et, depuis quelques jours, j'ai essayé de lui donner la femelle de Sibérie. J'avais déjà essayé de mettre ensemble les trois animaux, mais leurs batailles continuelles et quelquefois sanglantes m'avaient fait renoncer à cet essai. Aujourd'hui, après quelques querelles assez vives, mon nouveau ménage semble se mettre d'accord et se prendre même de grande affection. J'ai donc tout lieu d'espérer bientôt une nouvelle réussite. »

— M. Germain, membre honoraire de la Société, adresse les renseignements suivants :

« La race **Campine dorée**, remarquable par le plumage, l'est aussi par ses formes et sa manière d'être qui prêtent à penser qu'elle vient d'une espèce sauvage non dégénérée sous l'influence de la domestication.

« Depuis plusieurs années que je m'en occupe, je suis frappé de sa sauvagerie native. Si l'on élève les Poulets en liberté, ils restent d'un abord difficile, et ils acquièrent une puissance de vol, unique pour des Poules domestiques.

« Cette faculté, alliée à la sauvagerie native, me fait penser que cette race donnerait, si l'on voulait, un nouveau gibier forestier.

« Je suis certain que les Poulets, élevés comme les Faisandeaux, deviendraient aussi sauvages que notre Faisan des bois. Ils seraient sans doute moins faciles à lever pour le tirer, et ce ne serait pas un mal. Ils donneraient, en tout cas, un gibier de haute valeur gastronomique. En Cochinchine française, où les Coqs et Poules sauvages (*Gallus ferrugineus*) sont communs, vivant dans les forêts où se trouvent aussi des Paons et plusieurs espèces de Faisans, c'est aux Coqs et Poules sauvages que les gourmets décernent la palme.

« Il est même singulier que depuis que cette colonie rend relativement facile l'acquisition de Coqs et de Poules sauvages, personne n'ait songé à tenter l'introduction dans nos forêts de ces oiseaux de chasse, qui y présentent certainement plus d'aptitude de réussite, que certains Faisans dont l'acclimatation en forêts a été tentée sans succès.

« J'ai pendant deux ans laissé de ces volailles en liberté, dans un petit jardin anglais. Elles ont peu cherché à en sortir. Les Poules ont pondu dans les bordures, et elles ont fini par abandonner leur poulailler pour élire domicile, pour la nuit, sur une branche d'arbre élevée dominant une allée. Le Coq y chantait au crépuscule comme font les Paons, et c'est lui qui donnait le signal de la retraite. La réunion était là, comme au bord d'une clairière.

« Ces volailles grattent peu, et sont à peu près inoffensives pour les parterres.

« Ces particularités montrent qu'elles pourraient être élevées en liberté dans les parcs, où elles seraient très décoratives.

« Les Poules sont bonnes pondeuses, quand elles ont suffisamment de parcours; et si les œufs sont un peu petits, l'inconvénient est largement compensé par le nombre.

« En résumé, les Poules de la race Campine dorée sont belles comme plumage et comme formes; elles ont une sauvagerie native et une puissance de vol qui peut faire supposer qu'elles donneraient facilement, par le retour à l'état sauvage, un nouveau gibier de forêt intéressant; élevées en liberté dans les parcs, elles les animeraient d'une manière agréablement décorative. »

— M. Legras écrit de l'île de la Réunion à M. le Président :

« Vous avez pris intérêt au récit que je vous ai fait, il y a deux mois, à Paris, de l'élève et de la reproduction d'oiseaux importés de Madagascar à l'île de la Réunion; je vous envoie aujourd'hui un complément d'indications sur la ponte en volière de **Râles** de Nossi-Bé.

« En février 1886, une paire de jeunes Râles de Madagascar (*Rongetius Bernieri*), nés à l'état sauvage à Nossi-Bé, étaient pris encore revêtus de leur premier duvet et élevés en captivité.

« Au bout de six mois, ils furent transportés à l'île de la Réunion et mis en volière.

« Le 9 janvier 1887, ils commencèrent à pondre; faute de paille ou de brindilles, ils n'avaient pas fait de nid. Les premiers œufs pondus à terre furent brisés par les autres oiseaux de la volière.

« On retira tous les oiseaux, et l'on donna aux Râles de quoi construire leurs nids.

« Ils le firent sur un caféier, à 1 mètre de terre. Ce nid avait la forme d'un cône renversé de 40 centimètres de hauteur.

« Ses bords étaient très hauts et ne permettaient pas de voir la femelle pendant l'incubation.

« Des pluies abondantes ayant tassé ce nid et affaissé ses bords, le mâle les rétablit à leur hauteur primitive. La couvée était de quatre œufs pondus de deux en deux jours, à commencer du 20 février. Le 17 mars, deux petits seulement vinrent à éclore; les deux autres œufs étaient clairs.

« Dès l'éclosion, revêtus d'un duvet tout noir et tombés du nid, les petits Râles cherchèrent leur pâture sous la conduite de leurs parents qui leur témoignaient une tendresse très vive. Quand on pénétrait dans la volière, les Râles, à l'instar des Faisans, poussaient un cri de terreur, et leurs petits se blottissaient dans quelque abri. Découvrait-on cette cachette et faisait-on mine de saisir le petit, le mâle et la femelle se précipitaient pour le défendre. Dans leurs soins, ils prenaient parfois les petits dans leur bec et les transportaient d'un bout de la volière à l'autre, par l'aile ou par le cou, sans que les petits parussent souffrir d'un traitement si brusque. Ils se montraient plus tendres en les appelant, et leur offrant tous les insectes qu'ils découvraient ou qu'on leur donnait pour nourriture.

« La base de l'alimentation était de la viande hachée. On les gavait aussi de larves de Guêpes et de Cancrelas vivants.

« Dès le premier jour de la chute des petits du nid du caféier, les Râles firent en hâte, à terre, dans un coin de la volière, un nid où ils menaient nicher leurs petits tous les soirs.

« Ces petits sont très bien venus. Ils avaient pris leurs plumes un mois après. Aujourd'hui ils sont de la grosseur et du plumage de leurs parents. Si vous le voulez bien, je vous réserverai mes élèves de volière pour des échanges avec la Société d'Acclimatation. »

— M. l'ingénieur en chef des ponts et chaussées du département de la Haute-Garonne demande sept exemplaires du travail sur les échelles à saumon, publié par la Société.

— M. le Ministre des affaires étrangères transmet une lettre par laquelle M. Le Mesurier, membre du service civil de Ceylan, adresse à la Société des renseignements sur l'introduction de la Truite d'Europe (*Salmo fario*) et du Mahseer (*Barbus Tor*), de l'Inde, dans les cours d'eau de cette colonie anglaise. — Remerciements.

— M. de Behr, président de la Société allemande de pisciculture, demande l'envoi d'exemplaires des notes récemment publiées dans le *Bulletin*, sur les établissements de pisciculture de Gremaz et de Piedra.

— M. John Ball, de Macclesfield, remercie des œufs d'*Attacus luna* qui lui ont été adressés et fait parvenir des échantillons de soie provenant de ses élevages d'*A. Mylitta*, *Cecropia* et *Atlas*.

— Le R. P. Camboué, missionnaire apostolique à Tananarive, écrit à M. le Secrétaire général :

« Je confie à la poste quelques spécimens des Aranéides dont j'ai parlé dans mon mémoire. En voici le détail :

« N° 1. — Tube contenant :

« (*a*). Deux *Gasteracantha Madagascariensis*, bien reconnaissables aux épines du test (Vins.).

« (*b*). Quatre *Epeira Madagascariensis* (les deux gros spécimens sont des ♂, et les deux beaucoup plus petits sont des ♀) (Vins.).

« N° 2. — Tubes contenant plusieurs petites Aranéides (*Latrodectus Menavody* (Vins.), et deux adultes.

« N° 3. — Cocons de *Gasteracantha Madagascariensis* (Vins.).

« N° 4. — Cocons d'*Epeira Madagascariensis* (Vins.).

« N° 5. — Trois spécimens de fil dévidé de l'Aranéide *Epeira Madagascariensis* (Vins.).

« N° 6. — Morceau de fil de trame d'une toile d'*Epeira Madagascariensis* (ce fil peut porter, sans se rompre, un poids de 500 grammes environ).

« N° 7. — Cocons de *Latrodectus Menavody*.

« Vous me demandez s'il serait possible d'utiliser un jour industriellement, soit dans le midi de la France, soit dans nos colonies, l'*Epeira Madagascariensis?*

« Cette Aranéide, vivant fort bien en familles nombreuses jusque sur les hauteurs de la province d'Imerina, à environ 1300 mètres au-dessus du niveau de la mer, et résistant bien au froid de ces régions, on pourrait, ce me semble, en essayer l'éducation dans le midi de la France ou dans notre colonie d'Algérie. J'ai déjà dit que Jean-Baptiste Dumont et Walckenaer, savants aptéristes compétents dans la partie, ont fait remarquer, au sujet de l'*Epeira Madagascariensis*, que les fils de cette Aranéide étaient *susceptibles d'être tissés*. Par ce même courrier, je vous envoie une boîte renfermant des œufs fécondés d'*Epeira Madagascariensis* pour être distribués aux membres de la Société ou à tous autres qui voudraient essayer l'éducation de cette intéressante Aranéide. Plaise à Dieu que ces œufs vous arrivent en bon état. Dans le cas contraire, veuillez, je vous prie, m'en informer afin que je puisse vous en faire une autre expédition par la suite.

« J'espère que vous aurez reçu par la dernière malle ma petite note sur nos *Valala* et les spécimens de l'insecte accompagnant cette note. »

— M. le docteur Jeannel adresse de Villefranche (Alpes-Maritimes) une note sur le *Physalis Peruviana*.

— M. Zeiller écrit de Lunéville :

« On s'épargnerait bien des tâtonnements et des dépenses si l'on savait au juste à quelle limite s'arrête la culture de telle espèce ornementale.

« Ainsi, le *Chamærops excelsa*, dont il existe un sujet admirable au

Jardin fleuriste de Trianon et nombre de pieds assez beaux en pleine terre au Jardin des plantes, ne résiste pas sans abri chez nous.

« En Angleterre, les *Adiantum Capillus Veneris* figurent comme Fougères rustiques sur les catalogues.

« En France, je ne connais pas de localité au nord de la Loire (sauf l'Ouest), où cette Fougère puisse vivre, mais entre Paris et Nantes où est la limite ?

« Le *Cyrtomium falcatum*, belle Fougère d'appartement, originaire du Japon, à feuilles persistantes, supporte très bien les hivers du Midi; à Paris, elle perd les feuilles en hiver, et repousse au printemps; dans notre pays, elle succombe.

« La recherche de la limite de la végétation des plantes exotiques acclimatées est une étude à laquelle chacun peut contribuer, sans connaissances scientifiques, et une société comme la nôtre peut seule obtenir sur ce sujet des travaux d'ensemble.

« Je cite cette question parce qu'elle se présente dès le début à tous ceux qui veulent avoir un jardin qui ne soit pas vulgaire, et encore, n'est-elle pas si simple qu'elle paraît; telle espèce supportera nos hivers, mais ne fleurira pas; telle autre végétera, fleurira, mais ne fructifiera pas, telle autre, enfin, comme les Dattiers, à Cannes, fructifiera, donnera même des graines fertiles, mais le fruit n'aura aucune des qualités qui le caractérisent dans sa station naturelle. »

— M. Serrin écrit de Neuilly-en-Thelle (Oise) :

« J'ai l'honneur de porter à votre connaissance le résultat obtenu des deux fruits du **Carya olivæformis**, qui m'ont été remis l'année dernière. Je les plantai en pots dans une terre ainsi composée : terre végétale, 50 pour 100; terreau, 25 pour 100, et terre de bruyère, 25 pour 100. Un mois après, j'aperçus deux lobes, puis des feuilles ressemblant à celles du Frêne. Pendant le cours de l'année 1886, l'arbre fit une pousse de 30 centimètres, et vers le mois de novembre il perdit ses feuilles ; je le rentrai alors en terre froide, où il passa l'hiver.

« Cette année, avec le retour de la chaleur, il se développe avec vigueur, toujours sur une seule tige. Aujourd'hui on peut déjà compter six ou sept feuilles bien vertes.

« Je me propose de lui faire passer encore un hiver en serre froide, et de ne le mettre en pleine terre qu'au printemps prochain. »

— En rendant compte du résultat de ses succès de *Carya alba*, M. le Dr Laumonnier renouvelle sa demande d'un cheptel de Bambous. Notre collègue écrit à cette occasion :

« Au nombre des perfectionnements que pourrait poursuivre la Société, de manière à augmenter le nombre des adhérents, ne pourrait-on pas joindre l'engagement de Chinois et de Japonais bien authentiques, qui, fixés en France, pourraient se mettre au service des socié-

taires pour l'exploitation de certaines branches d'industrie? Je citerai la confection des articles en Bambou, les procédés de sériciculture, de pisciculture, l'utilisation si remarquable de la Loutre, du Cormoran pour la pêche, l'horticulture sur radeau. On sera peut-être heureux, dès le vingtième siècle, d'avoir à sa disposition, comme domestiques ou journaliers, des individus de l'Empire du milieu, qui se rendent déjà si utiles en Océanie et en Amérique, tandis qu'ici les travailleurs deviennent rares et chers et valent pourtant de moins en moins. Une légère immigration de la race jaune ne pourrait que favoriser l'adoption chez nous de certaines pratiques industrielles ou horticoles, qu'on ne connaît souvent que par la lecture. Les peuples doivent échanger entre eux ce qu'ils ont de bon à se communiquer. Combien doit-on déplorer ce que l'Europe a procuré et procure encore à des nations peut-être moins civilisées, l'opium, par exemple, sans compter certaines maladies... »

— En remerciant de l'envoi de semence de Courge olive qui lui a été fait, M. de Cazenove communique la note suivante sur l'acclimatation du Dahlia en France :

« M. Montgolfier, d'Annonay, le père ou l'oncle des deux inventeurs des ballons, reçut en 1712, d'un ami qui habitait l'île de France, des bulbes de **Dahlia**, à titre de plante comestible; il les planta, les propagea, et, plus frappé de la beauté des fleurs de cette plante que de sa valeur alimentaire, il en introduisit la culture à Annonay d'abord, d'où elle se propagea dans toute la France (1). »

— M. Ch. Naudin écrit de la villa Thuret (Antibes) :

« Quand on se mêle d'acclimater, il faut se munir d'une bonne dose de patience, c'est-à-dire savoir attendre. En voici une preuve entre mille autres :

« En 1878, j'ai apporté de Collioure deux jeunes plantes d'un grand intérêt, déjà âgées d'un an, le **Ferula Asa-fœtida** et le **Scorodosma fœtidum**, les deux ombellifères qui fournissent la drogue si connue en pharmacie sous le nom d'*Asa fœtida*. Les deux plantes viennent merveilleusement; tous les ans elles produisent de grandes feuilles grises élégamment découpées; mais rien n'annonce qu'elles doivent fleurir prochainement et donner des graines. Cependant les voilà âgées d'au moins dix ans, et ce ne sont cependant que des plantes herbacées. En dix ans, bien des Eucalyptus auraient produit une seconde, et quelques-uns même une troisième génération. »

— M. Mathey écrit de Rochechouart, pour rendre compte de ses essais de culture de Bardane :

« Ainsi que je l'ai indiqué (*Bull.* de mars 1887, p. 189), la **Bardane** se

(1) Ce renseignement m'a été communiqué par la famille Bravais, d'Annonay, alliée à la famille Montgolfier.

plaît dans un terrain humide, ce que j'ai pu observer, ayant semé de la graine dans des carrés différents, et ayant obtenu un résultat plus satisfaisant pour les plants qui avaient été arrosés.

« Au mois de novembre dernier, je n'arrachai que les plants autour desquels une certaine humidité avait été entretenue pendant l'été, et je laissai en terre ceux auxquels il n'avait été donné aucun soin particulier, notamment ceux qui avaient poussé à l'abri d'un Pommier, dont les branches s'étendent assez loin pour fournir de l'ombrage.

« Au printemps, les pieds repoussèrent régulièrement ; plusieurs ont atteint un très grand développement, notamment ceux qui se trouvent sous le Pommier dont je viens de parler ; je dois ajouter que le terrain, depuis quelques années, a reçu une grande quantité d'engrais, et que jusqu'à présent le temps a été très pluvieux.

« J'ai mesuré une de ces plantes, et voici quelles sont ses dimensions : la hauteur de la tige est de 1 mètre ; les feuilles, sans y comprendre leurs tiges, ont 52 centimètres de longueur sur 51 centimètres de largeur.

« Les graines de Bardane que j'avais conservées ont été semées à la fin du mois d'août et ont très bien levé. »

— M. Leroy, sous-inspecteur de l'enregistrement à Oran, fait connaître le résultat obtenu de graines diverses provenant de la Société, et remercie en même temps d'un nouvel envoi qui lui a été fait. Il joint à sa lettre une note sur l'Argan (*Argania sideroxylon*) du Maroc, ainsi qu'un envoi de graines.

« Les **Nèfles du Japon** (*Eriobotrya Japonica*), écrit-il, commencent à mûrir en Algérie. Je vous envoie des graines de cet arbuste, qui en France peut être cultivé pour son beau feuillage. Comme les graines ne se conservent pas et doivent être semées aussi fraîches que possible, je vous en envoie peu, mais je vous en ferai parvenir d'autres tant qu'il y aura des fruits. »

— M. Balansa écrit de Tu-Phap, à la date du 19 mai :

« Je viens de recevoir votre lettre du 22 mars et le paquet de graine de **Téosinté** (*Euchlæna luxurians*) qui l'accompagnait. Je vais semer, dans deux champs d'essai, cette plante fourragère, et je vous rendrai compte des résultats obtenus. Le Téosinté a été, au reste, déjà introduit dans le Tonkin, mais je ne crois pas qu'il ait encore donné lieu à une culture d'une certaine importance. Dans les vastes pâturages situés entre le Mont-Bavi et Sontay existe une Graminée vivace (*Polytoca bracteata*), appartenant au même groupe que le Maïs, le *Coix*, l'*Euchlæna*, et sur laquelle j'appelle toute votre attention. Je la cultive à Tu-Phap pour pouvoir l'étudier plus facilement. Je vous rendrai compte

de mes essais. Ce sera peut-être, dans l'avenir, la Graminée par excellence des pâturages de la région tropicale.

« Le protectorat a créé une ferme d'essai à Tu-Phap, sur la rive droite de la rivière Noire, au pied du mont Bavi ; il a bien voulu m'en confier la direction. Trois champs d'expérimentation ont été faits : l'un dans les terrains alluvionnaires longeant la rivière; l'autre sur un plateau argileux à 2 kilomètres de là, le troisième enfin sur le Bavi, à 500 mètres d'altitude. C'est là que j'ai planté les Quinquinas (*Cinchona Ledgeriana* et *C. succirubra*) que j'ai rapportés de Java. Je rendrai compte à la Société d'Acclimatation des résultats que j'obtiendrai, et je me mets complètement à sa disposition pour tout ce qui pourra lui être agréable. Il y a ici quelques plantes qui pourront peut-être jouer plus tard un certain rôle dans les cultures tropicales. Je vous en enverrai des graines pour qu'on puisse en distribuer.

« Le Tonkin est un pays merveilleux, le plus fertile peut-être du monde. Dans mes nombreux voyages dans les régions tropicales, je n'en ai pas vu qui puissent lui être comparés. Avec la paix, qui lui est actuellement à peu près acquise, il ne tardera pas à être bientôt, pour ses productions, à la tête de nos colonies. »

— Des comptes rendus, sans intérêt spécial, sur la situation de leurs cheptels, sont adressés par MM. Achille Adam, Braun, Dr Lafon, comte de Montlezun, Pontis, Roussel et Zeiller.

— M. Alfred Audap adresse les renseignements ci-après sur son cheptel :

« Mes **Sarcelles du Brésil** sont en très bon état, des plus familières, viennent à mon sifflet, me suivant partout dans mon jardin, et ne se sont pas ressenties de la longueur de l'hiver. La ponte a commencé le 9 avril, dans le même nid que l'année dernière; elle a été de huit œufs ; la femelle a commencé à couver le 19 avril; le 18 mai, six petits sont nés et ont paru à sa suite, un œuf a été emporté par une Belette et un autre étouffé dans la coque. Le lendemain de la naissance, un petit a été emporté par une Pie ; le 23, un autre fut encore emporté par une Pie. Les quatre survivants, dont trois mâles et une femelle, sont en bonne santé et venant bien; le père ne les abandonne pas et continue à les conduire seul, la mère ayant commencé une seconde ponte le 9 juin, dans le même nid; elle couve depuis le 21 juin. J'espère voir paraître cette seconde couvée vers le 20.

« La saison étant peu avancée, je compte sur une troisième ponte.

« Il est difficile, je crois, d'arriver à une plus complète domestication de cet intéressant petit Canard exotique. »

Le Secrétaire du Conseil,
C. Raveret-Wattel.

III. BIBLIOGRAPHIE.

A travers la Tunisie. — Études sur les oasis et la géologie, par Léopold Baraban, inspecteur des forêts. Paris, 1887, J. Rothschild, éditeur, in-8°. Carte et vignettes.

L'importance de la Tunisie est considérable non moins pour l'Algérie, à laquelle elle donne une frontière naturelle, qu'au point de vue de la colonisation. C'est, à tous égards, une conquête précieuse, dont la réalisation, prévue de longue date, n'a nécessité heureusement qu'une campagne peu coûteuse, qui a été plutôt une brillante et rapide promenade militaire.

Dans le Nord, le sol est riche et favorable à toutes les cultures : il rendait 500 pour 1 au temps des Romains; dans le Sud, les oasis sont nombreuses et prospères, moins étendues qu'autrefois, cependant, et menacées par un ennemi redoutable, le sable du désert, dont l'envahissement continu sème l'aridité et la désolation sur son passage, faisant reculer de nos jours l'Arabe, après avoir jadis enseveli Carthage et les plus populeuses cités. Il y a donc un intérêt vital à l'arrêter dans sa marche; la mission que vient de remplir M. Baraban, inspecteur des forêts, a eu précisément pour objet la recherche des moyens propres à assurer la protection de notre nouvelle province contre cet ennemi séculaire.

M. Baraban a exploré surtout la région des oasis, plus immédiatement atteinte par le fléau, Gabis, le Nefzaoua, le Djérid. Pour endiguer ce torrent, il conseille, avec sa haute compétence, la réglementation du parcours, et du régime des eaux, l'engazonnement des sables mouvants par des semis de Genets, de Drin, d'Alfa, les plantations de Retem, de Ricin, de Tamarix..., l'établissement de longues palissades en bois destinées à former la base de dunes d'abri que la végétation fixerait. Les dépenses à exposer, d'après ses prévisions, sont, il faut l'avouer, insignifiantes, en regard des résultats à obtenir. Les Russes n'ont pas procédé autrement en Asie, et c'est ainsi qu'ils ont réussi, avec une surprenante rapidité, à pousser, à travers les sables mouvants, la ligne audacieuse du chemin de fer transcaspien jusqu'aux portes de l'Inde. Les projets de mer intérieure, qu'il discute au passage, lui semblent, comme à bien d'autres, de pures chimères. Il nous souvient d'en avoir admiré par avance le spectacle grandiose, d'y avoir même fait une navigation, non exempte de périls; mais quelques jours de soleil eurent raison des millions de mètres cubes d'eau entraînés par les ondes sur le sol des immeuses chotts; ainsi, sans doute, quelques années dissiperont-elles ces rêves aventureux.

En somme, le récit de ce voyage est attrayant; l'écrivain a su mêler l'anecdote à la partie technique. Nous avons pris plaisir à refaire avec

lui ces longues chevauchées dans le désert, ces chasses aux Ganges, à l'Outarde, à la Gazelle, ces veillées sous la tente, ces agapes, fortement pimentées, de la Diffa, sous le toit si hospitalier du chef arabe, et ces délicieuses promenades dans les oasis à l'ombre poétique des grands Palmiers, qui laissent dans l'esprit de si aimables souvenirs.

Am. BERTHOULE.

OUVRAGES OFFERTS A LA SOCIÉTÉ.

Baltet (Charles) *Les arbustes de pleine terre.* Paris, 1887, G, Masson, éditeur. In-8°. L'auteur.

Forbes (S. A.) *The lake as a microcosm.* In-8°. L'auteur.

Rue (A. de la) *Les animaux nuisibles.* Leur destruction, leurs mœurs. Paris, 1887. Firmin Didot et Cie. In-8°. Les éditeurs.

Suchetet (André). *L'hybridité dans le règne animal. La question du Léporide.* Bruxelles, 1887. Imp. Polleunis, Ceuterick et Lefébure (Extrait de la *Revue des questions scientifiques*).

Bel (Jules). *Nouvelle flore du Tarn* et de la région toulousaine. Albi, 1885. Henri Amalric, imprimeur-libraire. In-18.

M. de Barrau de Muratel.

Halphen. *Traité des fonctions elliptiques et de leurs applications* (Extrait du *Bulletin des sciences mathématiques*, février 1887). Paris, 1887, imp. Gauthier-Villars. In-8°.

Bosscha (Discours de M. J.), délégué de la Société hollandaise des Sciences de Harlem, au centenaire de M. Chevreul.

Timiriajeff (Discours de M.), professeur à l'Université et à l'Académie agronomique de Moscou, au nom de l'Académie agronomique de Petrovski, au centenaire de M. Chevreul.

Assemblée générale de l'Institut de charité pour les orphelins protestants, fondé à Saverdun (Ariège). 47e anniversaire. Léo d'Ounous.

Lefebvre (Alphonse). *Étude sur la pisciculture.* Ancenis, 1887. Typographie Delattre-Lenoël. In-8°. L'auteur.

Le Gérant : JULES GRISARD.

11181. — BOURLOTON. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

NOTE
SUR LES NAISSANCES, DONS ET ACQUISITIONS
DE LA MÉNAGERIE DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
Pendant les mois de janvier à août 1887

Par M. HUET
Aide-naturaliste, chargé de la ménagerie.

MAMMIFÈRES.

Le 19 juillet il est né, à la Ménagerie, une femelle de Kob (*Kobus unctuosus*); c'est le septième jeune que nous avons de la même femelle, arrivée en 1880.

Au point de vue de l'acclimatation, c'est un résultat on peut dire concluant, puisque depuis que nous avons chaque année plusieurs naissances de ces beaux animaux, nous n'en n'avons perdu qu'un seul, et ceux que nous avons cédés en échange à différents jardins zoologiques, sont tous encore vivants.

Nous avons eu aussi les naissances de sept Muntjacs, *Cervulus Reevesi*, en mai, juin et juillet; ces charmants Cerfs nains se reproduisent d'une façon continue et en toutes saisons, et bien que nous en ayons cédé en échanges plusieurs paires, notre troupeau se compose encore à cette heure de 22 têtes; jusqu'à ce jour nous n'avons pas encore perdu un de ces animaux, ni jeunes ni adultes, et cependant ils n'ont comme retraite, pour l'hiver, que deux petites cabanes toujours ouvertes, dans lesquelles ils s'entassent.

Quatre Biches Sikas ont porté et mis bas quatre jeunes en juin et juillet; l'époque de la mise bas chez cette espèce ne varie guère, c'est toujours de fin juin au 15 juillet que les jeunes naissent.

Il est né aussi deux Cerfs cochons (*Cervus porcinus*) en juin et juillet; en toutes saisons cette espèce se reproduit,

même en hiver, et les jeunes résistent très bien à des froids assez rigoureux.

Il est à regretter que l'on ne puisse arriver à faire un essai d'acclimatation en introduisant dans nos forêts des Cerfs Sikas, Cerfs cochons et Muntjacs, ce sont des animaux rustiques et dont la chair est excellente ; je ne cesserai de répéter qu'il serait bien facile cependant de tripler nos ressources en gibier, par l'addition de ces espèces ; espérons qu'un jour viendra où l'on comprendra l'importance des introductions et que nous verrons ces Cerfs alimenter nos marchés, comme nous y voyons le Cerf commun (*Cervus elaphus*) et le Chevreuil (*Capreolus capræa*).

Pour terminer ce qui est relatif aux naissances, citons encore :

1 Maki Mongoz (*Lemur nigrifons*) de Madagascar.
1 Maki noir (*Lemur niger*) de Madagascar.
1 Antilope de l'Inde (*Antilope cervicapra*).
2 Cerfs cochons (*Cervus porcinus*) de l'Inde.
4 Mouflons à manchettes (*Ovis tragelaphus*) d'Afrique.
3 Chèvres de Norvège.
2 Moutons chabins.
1 Zébu de Madagascar (*Bos Madagascariensis*).
1 Kangurou rat (*Hypsiprymnus Gaimardi*) d'Australie.
2 Cerfs Wapiti (*Cervus Canadensis*).
1 Renne (*Cervus tarandus*).
1 Biche Maral (*Cervus Maral*).
1 femelle de Bison (*Bos Americanus*).
2 Kangurous à col roux (*Halmaturus ruficollis*).

MAMMIFÈRES REÇUS EN DON

1 Macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*), don de M. Diguey.
1 Macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*) de l'Inde, don de M. Jupin.
1 Macaque ordinaire (*Macacus cynomolgus*) de l'Inde, don de M. de Thorigny.

1 Papion (*Cynocephalus papio*) d'Afrique, don de M. Villemonte.

1 Sajou brun (*Cebus apella*) de l'Amérique du Sud, don de M. Pornain.

1 Sajou fauve (*Cebus flavus*) de l'Amérique du Sud, don de M. P. d'Hauterive.

1 Crossarque obscur (*Crossarchus obscurus*) de l'Afrique occidentale, don de M. le Dr Julien.

1 Hyène rayée (*Hyœna striata*) d'Afrique, don de M. Richter.

1 Écureuil ordinaire (*Sciurus vulgaris*) de France, don de M. Bellavoine.

1 Marmotte des Alpes (*Arctomys alpinus*), don de Mme Depraz.

1 Sarigue de Virginie (*Didelphys Virginiana*), don de M. Grapanche.

1 Guenon patas (*Cercopithecus ruber*) du Sénégal, don de M. le Révérend Père Lattappy.

1 Macaque (*Macacus sinicus*) de l'Inde, don de M. Comte.

1 Macaque (*Macacus sinicus*) de l'Inde, don de Mme Lallemant.

1 Macaque (*Macacus sinicus*) de l'Inde, don de M. Chrétien.

1 Macaque (*Macacus cynomolgus*) de l'Inde, don de M. Richard.

1 Atèle (*Ateles Belzebuth*) de l'Amérique méridionale, don de M. Chaffaugeon.

2 Makis (*Lemur albifrons*) de Madagascar, don de M. Urguhert.

2 Fouines (*Mustela foina*) de France, don de M. A. Pichot.

1 Fouine (*Mustela foina*) de France, don de M. Demiaute.

1 Genette (*Genetta Afra*) d'Afrique, don de M. Maurice;

3 Paradoxures (*Nandinia binotata*) du Gabon, don de M. E. Chateau, pharmacien de la marine.

1 Chacal (*Canis aureus*) d'Afrique, don de M. L. Caussade.

3 Spermophiles (*Spermophilus citillus*) de Hongrie, don de M. E. Pougnet.
1 Écureuil palmiste (*Sciurus getulus*) d'Arabie, don de M. Herpp.
1 Antilope isabelle (*Eleotragus reduncus*) du Sénégal, don de M. H. Lamy, médecin de la marine.
1 Chevreuil (*Capreolus capræa*) de France, don de M. Schutzenberger.

MAMMIFÈRES ACQUIS.

2 Cynocéphales papions (*Cynocephalus papio*) d'Afrique.
2 Cynocéphales mandrills (*Cynocephalus mormon*) de l'Afrique occidentale.
2 Nyctipithèques Douroucoulis (*Nyctipithecus lemurinus*) de l'Amérique méridionale.
1 Cynictis à pinceau (*Cynictis penicillata*) de l'Afrique australe.
3 Renards à dos argenté (*Vulpes caama*) de l'Afrique australe.
1 Chat tigre (*Felis Bengalensis*) de l'Inde.
1 Antilope noir (*Hippotragus niger*) de l'Afrique australe.
2 Chèvres naines du Sénégal.
2 Phalangers ovlants (*Belideus Ariel*) d'Australie.

OISEAUX NÉS A LA MÉNAGERIE.

7 Faisans Swinhoë (*Euplocomus Swinhoei*) de Formose.
14 Faisans argentés (*Euplocomus Nycthemerus*) de Chine.
6 Faisans dorés (*Thaumalea picta*) de Chine.
5 Euplocomes du Népaul (*Euplocomus leucomelanus*).
6 Métis de Faisan doré et de F. Amherst.
2 Métis de Faisan Swinhoë et de Métis de Faisan argenté et d'Euplocome du Népaul.
4 Paons (*Pavo cristata*).
1 Oie à tête grise (*Bernicla poliocephala*) de Patagonie.
12 Cygnes blancs (*Cygnus olor*).

6 Cygnes noirs (*Cygnus atratus*) de la Nouvelle-Hollande.
1 Casoar émeu (*Dromaius Novæ-Hollandiæ*).
12 Métis, troisième génération de Faisan argenté et d'Euplocome du Népaul.

Ces derniers produits sont très intéressants en ce sens qu'ils proviennent d'espèces très différentes, ce qui n'empêche pas que la reproduction s'obtient très facilement et que les jeunes s'élèvent avec la plus grande facilité, sans soins spéciaux; ainsi cette année, ces jeunes ont été élevés avec la pâtée ordinaire que nous donnons aux Faisans adultes, et tous, sauf deux ou trois, sont arrivés à bien.

Nous avons eu aussi la reproduction du Métis de Faisan à collier et du Faisan argenté, que nous avions déjà obtenue l'année dernière, mais un seul jeune et par malheur il est mort; au printemps prochain ces oiseaux auront près de deux ans, et nous espérons que nous aurons une bonne reproduction de ces deux paires d'oiseaux.

OISEAUX REÇUS EN DON

1 Faucon des pigeons (*Falco palumbarius*) de France, don de M. Coste.
1 Faucon Pèlerin (*Falco peregrinus*) de France, don de M. Sourbets.
4 Buses ordinaires (*Falco buteo*) de France, don de M. Turigny.
1 Milan royal (*Milvus regius*) de France, don de M. Grenery.
1 Chouette moyen Duc (*Strix otus*) de France, don de M. Imhaus.
1 Lori vert (*Eclectus polichlorus*) des Moluques, don de M. Gueprete.
1 Sénégali, don de M. Denel.
3 Poules Sultanes (*Porphyrio chloronotus*) du Gabon, don de M. de Mahy.
1 Goéland à manteau noir (*Larus maritimus*) de France, don de M. Guénin.

1 Mouette ordinaire (*Larus Canus*), don de M. Guénin.
1 Buse (*Falco buteo*) de France, don de M. Mistou.
3 Buzards (*Circus œruginosus*) de France, don de M. Poirault.
1 Chouette Chevêche (*Strix passerina*) de France, don de Mme Bourassi.
1 Cacatoës à huppe rose (*Cacatua Moluccensis*) don de Mme Laglaize.
2 Hoccos alector (*Crax alector*), de l'Amérique méridionale, don de M. Chaffangeon.
2 Pintades huppées (*Numida Pucherani*) de Zanzibar, donateur inconnu.
1 Ralle hydrogallinette (*Aramides Cayennensis*), Cayenne, don de M. Belvalette.

OISEAUX ACQUIS.

1 Jabiru d'Australie (*Mycteria Indica*).
3 Petites Aigrettes (*Ardea bubulcus*).
2 Grandes Aigrettes (*Ardea egretta*) d'Amérique.
2 Colombes à tête bleue (*Starnœnas cyanocephala*) de Cuba.
200 Sénégalis variés.
6 Hérons bihoreaux (*Ardea nycticorax*) d'Europe.
6 Hérons gris (*Ardea cinerea*) d'Europe.
2 Hérons gazette (*Ardea gazetta*) d'Europe.
6 Cigognes blanches (*Ciconia alba*) d'Europe.
2 Ibis falcinelle (*Ibis falcinellus*) d'Europe.
2 Oies de neige (*Anser hyperboreus*) d'Europe.
2 Cormorans communs (*Phalacrocorax carbo*) d'Europe.

CATALOGUE RAISONNÉ

PAR RÉGIONS

DES ESPÈCES D'OISEAUX

QU'IL Y AURAIT LIEU

D'ACCLIMATER ET DE DOMESTIQUER EN FRANCE

Par L. MAGAUD D'AUBUSSON

(*Suite.*)

ARGUS GÉANT (*Argus giganteus* Temminck).

Phasianus argus, Linné, *Syst. Nat.* (1766), t. I, p. 272. — *Argus giganteus*, Temminck, *Pig. et Gall.* (1815), t. III, p. 678. — *Argus Pavoninus*, Lesson, *Trait. Ornith.* (1831), p. 488 et *Atlas*, pl. 84. — *Argus Pavonius*, Vieillot, *Gal. Ois.* (1834), pl. 203. — *Argusianus giganteus*, Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 509. — *Argus giganteus*, Elliot, *Mon. of Phas.*; 1872, t. I, pl.

Les Argus se distinguent par la nudité des joues et de la face antérieure du cou, dont la peau n'est parsemée que de quelques poils. Mais le caractère principal qui rend surtout remarquables ces singuliers oiseaux consiste dans le développement excessif des plumes du bras ou rémiges secondaires, par rapport à celui des rémiges primaires. Ces plumes sont extraordinairement allongées, élargies à leur extrémité, à tige molle et à barbes dures. Les rémiges primaires sont, au contraire, fort courtes. La queue est composée de douze rectrices larges, étagées, dont les deux médianes acquièrent une longueur considérable. Les tarses sont longs, grêles et dépourvus d'ergots.

Bien que l'Argus géant soit connu des naturalistes depuis plus d'un siècle, on ne sait encore que peu de chose sur ses mœurs et ses habitudes à l'état sauvage.

Nous aurons vite passé en revue les renseignements que nous fournissent les voyageurs sur ce curieux phasianide.

Raffles nous dit que l'Argus géant, qui joue un grand rôle dans la poésie des Malais, vit dans les forêts les plus épaisses de Sumatra et se rencontre ordinairement par paires.

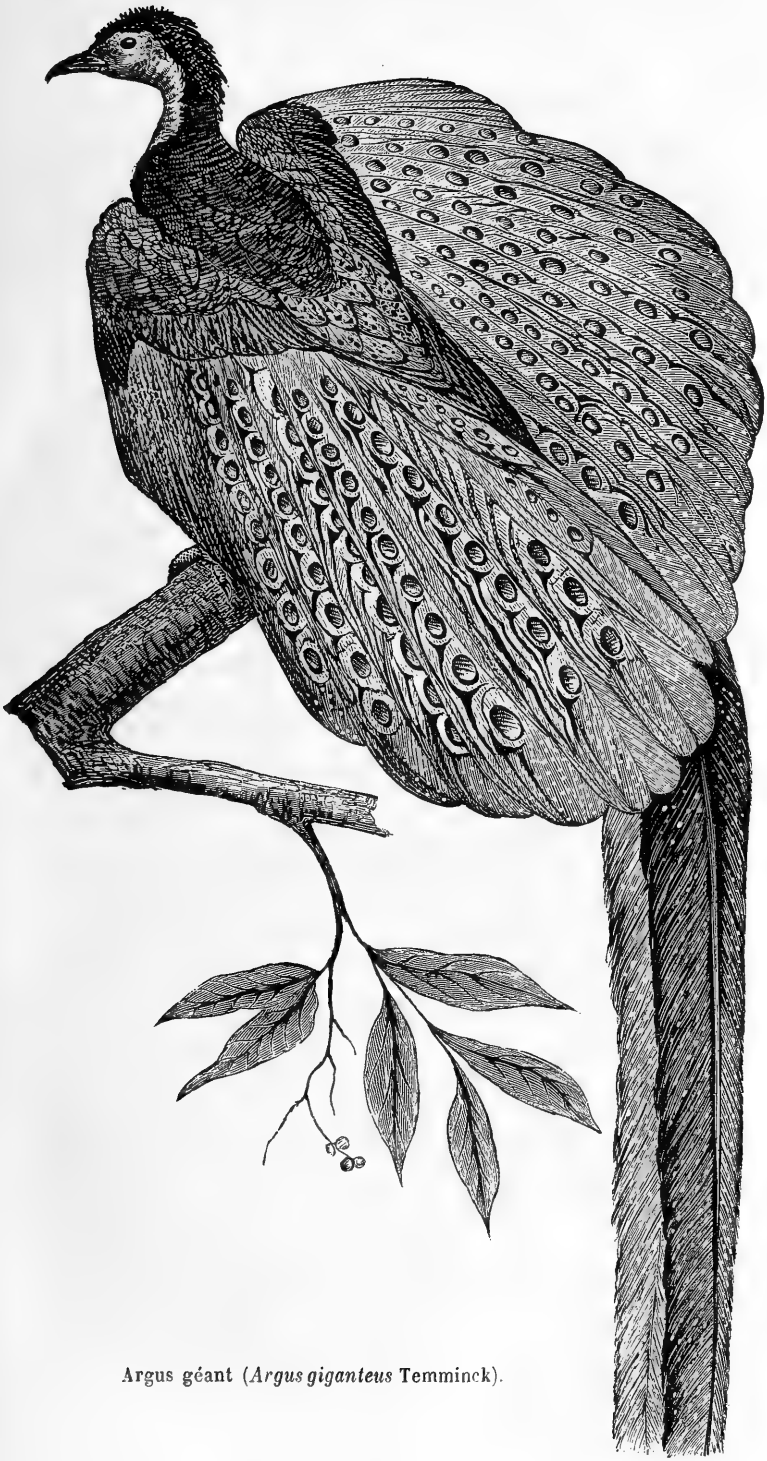
Muller se contente de nous apprendre qu'il entendit pour la première fois le cri perçant de cet oiseau en passant, la nuit, près de Sakunbony, au sud de Bornéo, à 60 mètres au-dessus du niveau de la mer, et que les Banjérèzes, qui habitent le sud de Bornéo, l'appellent *Haruwe*, tandis que les Malais de Sumatra le nomment *Kuwau*.

Rosenberg, qui a passé vingt-sept ans dans les Indes orientales, écrit à Brehm :

« A Padang, sur la côte occidentale de Sumatra, les indigènes apportent souvent des *Kuaus* vivants, et pour le prix d'un florin et demi à deux florins pièce. Cet oiseau doit donc être commun dans les forêts des montagnes de l'île. Au dire des indigènes, il vit en polygamie. Tant que l'amour ne l'excite pas, il a le port et les allures du Paon ; il rabat ses ailes contre le corps, et étend sa queue horizontalement. Pendant la saison de l'amour, on voit le mâle, marchant fièrement, dansant dans les clairières les ailes entr'ouvertes et traînant à terre ; on entend le cri singulier, ronflant, par lequel il appelle les femelles, et qui ne ressemble en rien au cri : *kuau*, qui lui a fait donner son nom. La femelle pond de sept à dix œufs blancs, un peu plus petits que les œufs d'oie ; elle les dépose dans un nid grossièrement construit, caché dans un buisson ; mais je n'en ai jamais vu.

« En liberté, le Kuau vit d'insectes, de limaces, de vers, de bourgeons, de graines. Deux que j'ai eus préféraient la bouillie de riz à toute autre nourriture. Sa chair est très savoureuse. »

Wallace, dans son ouvrage sur la Malaisie, parle aussi de l'Argus. C'est, d'après lui, un oiseau extrêmement défiant et timide, qui court si rapidement dans les parties les plus épaisses de la forêt, qu'il est impossible d'en approcher. En outre, les couleurs sombres et les nombreuses taches en forme d'yeux de son plumage, d'un si bel effet dans un musée, doivent s'harmoniser avec les buissons et les feuilles mortes au milieu desquels il vit et le rendre difficile à apercevoir. Wallace ayant demandé à un vieux Malais de son escorte de lui tuer un de ces oiseaux, celui-ci répondit que



Argus géant (*Argus giganteus* Temminck).

depuis vingt ans qu'il chassait dans les forêts du pays fréquenté par les Argus, il n'était jamais parvenu à en tuer un seul, qu'il n'en avait même jamais vu, si ce n'est pris au piège. « Tous les spécimens vendus à Malacca, ajoute Wallace, sont pris au piège, et mon Malais, qui n'en avait jamais tué, en avait souvent pris de cette façon. »

L'Argus mâle adulte mesure environ $1^m,80$ de long et quelquefois 2 mètres, sur lesquels $1^m,30$ appartiennent aux plumes médianes de la queue. La longueur de l'aile proprement dite est de $0^m,47$, celle des plus longues plumes de l'avant-bras est de $0^m,78$.

Les parties nues du cou et de la tête sont d'un beau bleu foncé, les plumes courtes du front d'un noir de velours, les plumes pileuses du cou rayées de noir et de jaune, celles de la nuque et de la partie supérieure du dos d'un brun bistre, semées de taches et de raies d'un jaune clair, celles du milieu du dos jaunâtres, semées de points brun foncé, arrondis, celles du ventre brun roux rayées et moirées de noir et de jaune clair. Rémiges primaires gris clair sur les barbes externes, couvertes de lignes régulières et de taches d'un brun roux, roux très clair sur les barbes internes, couvertes de taches noires à iris roux ; près de la tige une ligne brun-olive traversée de traits fins d'un brun foncé, ensuite une large bande rousse semée de taches blanches minuscules, s'étendant aux deux tiers de la longueur de la plume ; tige orangée à sa base et bleu foncé sur le reste de la longueur. Les rémiges secondaires, d'une longueur excessive, comme nous l'avons dit, d'un brun foncé, portent, sur les barbes externes, des ocelles jaunes au centre, ensuite olive, avec un ourlet noir ; de ces ocelles au bord latéral de la plume courent des lignes étroites d'un brun noir ; les barbes internes sont recouvertes de taches circulaires d'un brun noir, entourées d'anneaux d'un brun très clair. Plumes médianes de la queue très longues, grisâtres sur les barbes internes, marquées de taches blanches entourées de noir ; barbes externes noires près de la tige, le reste marron, tachetées de blanc et bordées latéralement de noir. Les autres plumes marron, marquées

de taches blanches ourlées de noir. Bec couleur de corne; pieds couleur de chair.

L'Argus fait la roue, comme le paon. Il ne peut pas disposer de la même surface de queue, mais il y remédie en élevant et ouvrant les ailes de façon que ses longues rémiges secondaires s'étalent en demi-cercle au-dessus du dos, la queue déployée comblant le vide laissé entre les ailes.

La femelle plus petite que le mâle et de costume plus simple n'a pas les rémiges secondaires allongées, ni les longues plumes médianes de la queue. Les rémiges secondaires sont noirâtres, irrégulièrement marquées de lignes chamois et les plumes caudales brunes, tachetées de noir.

Plusieurs Argus géants ont été apportés vivants en Europe où ils ont vécu, notamment dans le jardin de la Société zoologique de Londres, dans le jardin zoologique d'Amsterdam et dans la faisanderie du roi d'Italie.

« Un oiseleur fort expérimenté m'a assuré, dit Brehm, que cet oiseau n'était pas rare aux Indes, et que, s'il ne supportait pas la captivité, c'est parce qu'il est insectivore et qu'on lui donne à manger des grains (1). »

Elliot, de son côté, nous affirme que l'Argus géant ne paraît pas difficile à conserver en captivité et qu'on peut espérer le voir bientôt former un des ornements des faisanderies européennes.

Argus de Gray (*Argus Grayi* Elliot).

Argus Grayi, Elliot, *Ibis* (1865), p. 423. — *Argusianus Grayi*, Gray, *List. Gall.* (1867), p. 25. — *Argus Grayi*, Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. I, pl.

Race plus petite de l'espèce précédente décrite en 1865, dans l'*Ibis*, par Elliot, d'après deux spécimens du British Museum, et qui serait propre à l'île de Bornéo. Elle diffère aussi par quelques particularités du plumage.

(1) *Ois.*, t. II, p. 445.

Éperonnier de Sumatra (*Polyplectron chalchurum* Temminck).

Polyplectron inocellatum, Cuvier, *Mus. Paris.* — *Polyplectron chalchurum*, Temminck, *Pl. Col.* (1820-1839), p. 519. — *Chalchurus inocellatus*, Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), t. XLII, p. 878. — *Polyplectron chalchurum*, Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. I, pl.

Cette espèce d'éperonnier offre cette particularité que son plumage n'est orné d'aucun de ces ocelles qui décorent si brillamment celui de ses congénères.

Le ton général du plumage est d'un brun roux, chaque plume traversée de nombreuses raies noires. Les barbes externes des plumes latérales de la queue ont des reflets métalliques qui les font paraître tantôt pourprées, tantôt d'un bleu foncé. Les rectrices médianes sont parsemées de points marron, avec des reflets pourprés vers l'extrémité qui est marquée de brun clair. Bec brun noirâtre; torses brunâtres.

Cet oiseau est rare et l'on ne sait rien de ses mœurs à l'état sauvage. Il habite Sumatra.

Éperonnier de Napoléon (*Polyplectron Napoleonis* Lesson).

Polyplectron emphanum, Temminck, *Pl. Col.* (1820-1839), pl. 540. — *Polyplectron Napoleonis*, Lesson, *Traité Ornith.* (1838), p. 487. — *Emphania Napoleonis*, Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), t. XLII, p. 878. — *Polyplectron emphanum*, Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 124. — Gray, *Handlist. Birds* (1870), t. II, p. 257, n° 9570. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. I, pl.

Décrit pour la première fois en 1831 par Temminck, dans les planches coloriées. Elliot indique Bornéo comme sa patrie probable. N'a jamais été apporté vivant en Europe, à notre connaissance.

Tête décorée d'une longue huppe d'un ton vert. Ligne blanche partant du bec, passant au-dessus de l'œil, s'élargissant sur son trajet et se terminant en arrière à la partie inférieure du cou. Tache blanche ovalaire au-dessous de l'œil, partant de la commissure du bec. Gorge et parties inférieures

du corps noires. Dos et ailes d'un bleu métallique à reflets pourprés. Rémiges primaires d'un brun noir. Croupion brun rougeâtre, taché de noir, chaque plume bordée de noir à l'extrémité. Queue d'un bleu métallique, chaque plume ornée d'un ocelle d'un pourpre brillant à reflets verts, ourlé de noir.

Éperonnier a double éperon (*Polyplectron bicalcaratum* Sclater).

Pavo bicalcaratus, Linné, *Syst. Nat.* (1766), t. I, p. 268. — *Polyplectron iris*, Temminck, *Mus. Leyde.* — *Polyplectron bicalcaratum*, Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 124. — Gray, *List. Gall.* (1867), p. 23. — Gould, *Birds of Asia* (1870), part. XXII. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. I, pl.

C'est l'Éperonnier de Buffon (1), le petit Paon de Malacca de Sonnerat (2). Il habite la péninsule malaise et l'île de Sumatra (3).

Le mâle a la tête ornée d'une longue huppe, alternativement grise et noire à la base, et bleuâtre à l'extrémité ; la gorge d'un blanc brunâtre ; le cou et la partie supérieure du dos de cette même couleur, traversés d'étroites lignes d'un brun foncé ; le dos, les ailes et la queue d'un brun jaunâtre, tachetés de brun foncé ; vers l'extrémité de chaque plume un ocelle d'un vert brillant. Ces ocelles sont très larges sur les plumes caudales, mais limités sur les rectrices latérales aux barbes externes. Le croupion et toutes les parties inférieures du corps sont d'un brun jaunâtre parsemés de petits points d'un brun foncé. Bec d'un brun noirâtre à la mandibule supérieure, couleur de corne à la mandibule inférieure. Tarses noirs.

La femelle ressemble au mâle, mais les ocelles du dos sont ternes, et ceux de la queue, métalliques, sont beaucoup plus petits que chez le mâle.

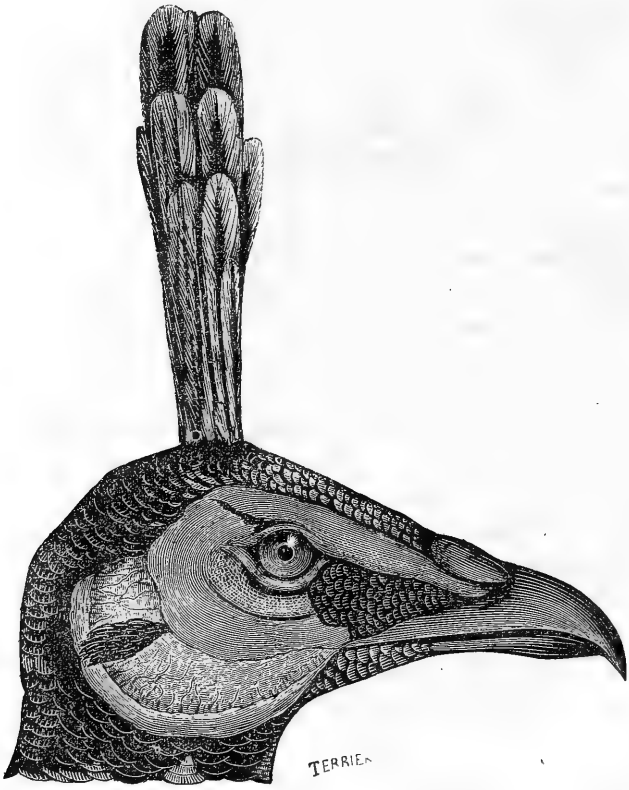
Dans les collections de peaux qui arrivent de Malacca, on en trouve toujours un assez grand nombre de cette espèce. En revanche, il est difficile d'obtenir des exemplaires vivants.

(1) *Pl. Enl.*, 492, 493.
(2) *Voy. aux Indes orientales*, t. II, p. 173, pl. 99.
(3) Blyth, Raffles.

Paon spicifère (*Pavo muticus* Linné).

Pavo muticus, Linné, *Syst. Nat.* (1766), t. I, p. 268. — *Pavo spiciferus*, Vieillot, *Gal. Ois.* (1824), p. 202. — *Pavo muticus*, Gray, *Gen. of Birds* (1849), t. III. — Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 123. — Blyth, *Ibis* (1867), p. 152. — Gray, *List. Gall.* (1867), p. 22. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. I, pl.

Cette espèce remplace le Paon vulgaire dans l'Inde transgangétique.



Tête du Paon spicifère (*Pavo muticus* Linné).

Elle est remarquable par les plumes de la huppe, dont les barbes plus larges que celles de son congénère sont dis-

posées en épis ; par le haut du cou et la tête d'un vert d'émeraude et le bas du cou d'un vert bleu, bordé de vert doré. Les plumes de la poitrine sont d'un vert métallique à reflets dorés; celles du ventre, d'un gris brunâtre; les couvertures des ailes, d'un vert foncé; les rémiges primaires brunes, marbrées de gris et de noir sur les barbes externes; les secondaires noires, à reflets verdâtres. Les grandes couvertures de la queue semblables pour la longueur et la disposition des couleurs à celles du Paon vulgaire, mais plus bronzées, sont encore plus belles. Bec noir; iris gris brun; pattes grises.

La femelle ressemble au mâle, mais n'a pas la longue queue.

Les habitudes du Paon spicifère sont les mêmes que celles du Paon vulgaire. Ce sont des oiseaux qui vivent en bandes plus ou moins nombreuses, dans les forêts et les jungles. D'après Ornithognomon, le Paon spicifère ne formerait pas de réunions nombreuses comme a coutume de le faire son congénère de l'Inde. Cet auteur n'aurait jamais vu plus de trois ou quatre de ces oiseaux ensemble. Cependant un de nos correspondants, qui a fréquemment chassé le Paon spicifère au Tonkin, aux environs de Phoudouan, en remontant la rivière Claire, nous assure avoir rencontré plusieurs fois des bandes de dix, vingt et trente individus, mais que généralement, il est vrai, on trouve ces oiseaux par petites troupes de six à huit.

On sait la prédilection marquée que professe le tigre pour la chair du paon. Les vieux chasseurs des jungles reconnaissent l'approche du terrible carnassier aux allures de l'oiseau. Il arrive aussi que des Européens, attirés dans l'intérieur de la forêt par les cris du paon qu'ils poursuivent, tombent sous la griffe du tigre qui fréquente les mêmes lieux et qui est en train de chasser, de son côté, son gibier préféré.

Coq de Java ou a queue fourchue (*Gallus varius* Gray).

Phasianus varius, Schaw., *Misc.* (1798), t. X, pl. 353. — *Gallus javanicus*, Horsfield, *Soc. Linn. Trans.* (1822), t. XIII, p. 185. — *Gallus furcatus*, Temminck, *Pig. et Gall.* (1815), t. III, p. 662; *Pl. Col.* (1828-1839), pl. 433. — Vieillot, *Gal. Ois.* (1825-1834), t. II, p. 662. — Lesson, *Trait. Ornith.* (1831), p. 492. — *Creagrus varius*, Gloger, *Hand. und Hilfsb. der Naturg.* (1842), p. 382. — *Gallus varius*, Gray, *List. Birds Brit. Mus.* (1844), p. 27. — Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 120. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

Le genre Gallus forme un groupe naturel des mieux définis.

Il est caractérisé par la nudité d'une partie de la tête et de la face antérieure du cou; par la présence d'une crête charnue prenant naissance à la racine du bec et se prolongeant jusque sur le sommet de la tête, et d'appendices de même nature, mais plus flasques, attachés et pendant sous le bec; par une queue verticale, à pennes larges disposées sur deux plans contigus, recouvertes par les sus-caudales qui, longues et recourbées en faucille, retombent en arrière du corps.

Les coqs ont le corps épais, les ailes courtes, concaves, très arrondies, la queue moyenne, légèrement tronquée, composée de quatorze pennes, le bec fort, convexe, à pointe recourbée, les tarses armés d'un éperon arqué et aigu, un plumage abondant et richement coloré.

Nous n'avons pas besoin d'insister sur l'intérêt que nous offre ce groupe qui nous a donné la poule domestique.

Le Coq à queue fourchue habite l'île de Java et les îles qui sont à l'est jusqu'à Flores. Wallace, en effet, l'a rencontré dans cette dernière île, ainsi que dans celle de Lombock, et avait entendu dire qu'il abondait dans celle de Sumbaya.

« Le Coq de Java, dit Bernstein, habite les fourrés les plus impénétrables, où il échappe facilement aux regards des voyageurs. Au moindre bruit qui lui est suspect, il s'y réfugie, sans s'envoler, mais en courant entre les touffes d'alang-alang. Cet oiseau, s'il ne trahissait pas sa présence par son cri, passerait complètement inaperçu. Toutefois, si on l'entend fréquemment, on l'aperçoit rarement. C'est le matin qu'on y réussit le mieux. A ce moment l'oiseau, se croyant le

plus en sûreté, quitte les fourrés et va chercher dans les endroits découverts les graines, les bourgeons, les insectes dont il se nourrit. On le voit très souvent en quête de termites, dont il est très friand. Son cri est dissyllabique et rauque, et pourrait se rendre par *kukruu, kukru.* »

Pris vieux, ajoute Bernstein, il ne s'apprivoise jamais, et même quand on fait couver ses œufs par des poules domestiques, les jeunes, à peine grands, profitent de la première occasion pour s'échapper.

Tête de Coq de Java ou à queue fourchue (*Gallus varius* Gray)

Cependant, d'après M. Crawfurd (1), on élève, à cause de leur grande beauté, des hybrides du *Gallus varius* mâle et de la Poule domestique, mais ils sont invariablement sté-

(1) *Descriptive Dict. of Indian islands* (1856), p. 113.

riles. Il paraît pourtant, dit Darwin (1), qu'il n'en a pas été ainsi pour des hybrides obtenus au Jardin zoologique de Londres. Ces hybrides ont autrefois été regardés comme une espèce distincte, qu'on nommait *Gallus æneus*.

Gallus Temminckii (2) est très probablement aussi un hybride.

Le Coq de Java a la crête simple, non dentelée, tricolore : verdâtre à sa base, jaune au milieu, rouge cramoisi à son extrémité; une caroncule médiane ou barbillon unique, s'allongeant librement dans toute la longueur de la dénudation du haut du cou; ce barbillon est aussi tricolore : vert sous le bec et près du cou, jaune d'or un peu plus loin et d'un rouge cramoisi sur le bord antérieur; les joues nues, recouvertes d'une peau d'un rouge cramoisi, bordées extérieurement d'un liséré jaune doré; la tête, le cou et les parties supérieures du dos d'un vert métallique brillant, chaque plume bordée de noir; les plumes du camail sont arrondies au lieu d'être lancéolées; la poitrine et parties inférieures du corps d'un noir brillant; les petites couvertures des ailes d'un vert noir brillant bordées largement de jaune doré éclatant; les grandes couvertures d'un noir intense, à reflets métalliques verts; les rémiges primaires d'un noir marron; les rémiges secondaires rouge brun, bordées extérieurement de jaune fauve; les plumes des parties inférieures du dos ou lancettes très longues, d'un vert foncé brillant et bordées de jaune clair; les sus-caudales ou faucilles d'un noir vert à reflets métalliques; les rectrices d'un vert noir à reflets métalliques, les deux médianes s'écartant en forme de fourche; la mandibule supérieure du bec noirâtre et la mandibule inférieure jaune; l'iris jaune clair; les tarses couleur chair, à éperons très longs, arqués et aigus.

La femelle, d'un tiers moins grande que le mâle, n'a ni crête ni barbillons; elle a la tête et le cou d'un gris brun; le dos d'un vert doré, bordé de gris brun; les ailes brun

(1) *De la variation des animaux et des plantes sous l'action de la domestication* (1868), t. I, p. 249.

(2) G. R. Gray, *Proc. Zool. Soc.* (1849), p. 62.

foncé, traversé de barres irrégulières chamois; les rémiges primaires brunes ; la queue noire marquée de chamois, les plumes médianes à reflets d'un vert métallique; la gorge blanche; la poitrine et le ventre d'un brun roux, les plumes bordées de brun noirâtre; le bec couleur de corne; les tarses couleur chair; l'iris jaune brun clair.

Bernstein décrit de la manière suivante un nid de la poule de Java, qu'il a rencontré. « Il était, dit-il, dans une légère dépression du sol, au milieu d'une touffe d'alang-alang, et n'était formé que de feuilles sèches et de tiges de cette graminée. Il renfermait quatre œufs d'un blanc jaunâtre, dont l'incubation était déjà avancée. »

MÉGAPODIIDES.

Ces curieux Gallinacés sont propres à l'Océanie, où ils occupaient probablement jadis, comme paraît disposé à l'admettre M. Oustalet, qui a consacré à ce groupe une savante monographie, « un vaste continent austral qui s'est morcelé sur les bords et dont certaines parties se sont effondrées en entraînant avec elles, dans les profondeurs de l'Océan, une partie de leur population ornithologique (1) ».

Cette famille de Gallinacés a des représentants dans l'archipel Indo-Chinois, et s'avance d'un côté jusqu'aux Philippines, et de l'autre côté jusqu'à l'île Nicobar. Ces oiseaux cependant ne peuvent être rattachés au système des Gallinacés asiatiques dont ils n'ont aucun des caractères.

(1) *Monographie des oiseaux de la famille des Mégapodiidés* (1880), p. 171.

TÉTRAONIDES.

Perdrix Ayam-han (*Perdix javanica* Latham).

Perdix javanica, Latham, *Ind. Ornith.* (1790), t. II, p. 651. — Temminck, *Pig. et Gall.* (1815), t. III, p. 323; *Pl. Col.* (1820-1839), pl. 148.

Cette perdrix, originaire de l'île de Java, vit dans les plaines et sur les montagnes, fréquentant de préférence la lisière des bois. Son cri d'appel ressemble à celui de la Perdrix grise d'Europe.

Les indigènes la désignent sous le nom de *Ayam-ayam-han*.

Le sommet de la tête est d'un roux marron; la gorge, la face antérieure du cou et la nuque sont d'un roux clair, marquées de petites taches noires; une bande noire passe au-dessus des yeux et une autre s'étend de chaque côté du cou; la partie inférieure du cou et la poitrine sont d'un cendré bleuâtre et c'est aussi cette teinte qui règne sur toutes les parties supérieures du corps, mais elle y est coupée par de larges bandes noires. Le ventre, les flancs, l'abdomen et les couvertures inférieures de la queue sont d'un roux foncé. Bec noir, rougeâtre vers son extrémité, iris gris, pied d'un rouge clair.

Perdrix oculée (*Perdix oculea* Temminck).

Perdix oculea, Temminck, *Pig. et Gall.* (1815), t. III, p. 408. — *Tetraogallus oculeus*, Gray, *Gen. of Birds* (1846), t. III, p. 500. — *Galloperdix oculea*, Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), t. XLII, p. 882.

Coupée sur le patron de notre Perdrix grise, avec un bec plus long et des pieds plus grêles. Elle habite la presqu'île de Malacca et l'île de Sumatra.

Tête, cou, poitrine et ventre d'un roux mordoré, relevé sur les côtés de la poitrine et sur les flancs par des bandes transversales noires. Une teinte d'un cendré olivâtre taché de noir règne sur les couvertures des ailes dont les pennes

sont d'un brun foncé. Le dos est noir marqué de taches lancéolées d'un mordoré vif. L'abdomen est blanc. Bec et pieds bruns.

Perdrix masquée (*Perdix personata* Horsfield).

Perdix orientalis, Horsfield, *Linn. Trans.* (1821), t. XIII, p. 165. — *Perdix personata*, Horsfield, *Researches in Java and the neighbouringh islands* (1824), pl. — *Arboricola personata*, Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), t. XLII, p. 883.

Cet oiseau, selon Horsfield, habite les forêts élevées de la province de Blambangau près de l'extrémité est de l'île de Java et ne fut observé qu'une fois pendant toute la durée du voyage de ce naturaliste.

Cette perdrix a le plumage d'un cendré brun avec des lunules noires bordées de marron, aux côtés de la tête et un collier noir, le reste de la tête et le cou en partie blancs, l'abdomen cendré, avec des lunules noires. Bec noir, pieds couleur de chair.

Francolin a long bec (*Francolinus longirostris* Stephens).

Perdix longirostris, Temminck, *Pig. et Gall.* (1815), t. III, p. 323. — *Francolinus longirostris*, Stephens, in Schaw, *General Zoology* (1819-1826), t. XI, p. 317. — *Tetrao curvirostris*, Raffles, *Linn. Trans.* (1822), t. XIII, p. 323.

Cet oiseau habite les bois touffus de l'île de Sumatra, principalement dans la partie septentrionale. On le rencontre aussi à Bornéo.

Il est surtout remarquable par la longueur de son bec qui paraît énorme, étant données les dimensions du corps de l'oiseau qui n'excèdent pas celles d'une Perdrix bartavelle.

Le mâle a la gorge, les côtés de la tête, le haut du cou, le ventre et les flancs d'un ton ferrugineux jaunâtre sans taches; le bas du cou et la poitrine d'un gris de plomb; toutes les parties supérieures du corps d'un brun marron avec des raies et de grandes taches d'un noir velouté, qui passe au ferrugineux avec de fins zigzags de couleur plus sombre sur

le bas du dos et les couvertures supérieures de la queue. Bec noir. Peau nue qui entoure l'œil rouge. Pieds d'un gris blanchâtre.

Francolin à long bec (*Francolinus longirostris* Stephens).

La femelle ressemble au mâle, excepté qu'elle n'a pas de plastron gris de plomb sur la poitrine; cette partie est d'un roux ferrugineux.

Cryptonix couronné (*Cryptonix coronatus* Temminck).

Perdix viridis, Lotham, *Ind. Ornith.* (1790), t. II, p. 650. — *Perdix coronata*, Latham, *Ind. Ornith. Supp.* (1802), p. 52.— *Cryptonix coronatus*, Temminck, *Pig. et Gall.* (1815), t. III, p. 526; *Pl. Col.* (1820-1839), pl. 350, 351. — *Rollulus cristatus*, Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), t. XLIII, p. 876.

Ces singuliers gallinacés se distinguent au premier coup d'œil des oiseaux compris dans le genre Perdrix par la forme

du bec, à mandibule supérieure convexe, voûtée, recourbée et plus longue que l'inférieure qu'elle déborde, percée de narines occluses par une membrane et ouvertes vers le milieu du bec; et par un pouce sans ongle, caractère qu'on ne rencontre dans aucun genre d'oiseaux.

Le Cryptonix couronné habite dans les grandes forêts de Java et de Sumatra.

Six crins noirs, raides, s'élèvent sur le devant du front et forment une sorte de huppe; une touffe de plumes raides, courtes, désunies et d'un rouge mordoré partent de l'occiput et s'inclinent en arrière; le sommet de la tête est blanc; les joues et le cou sont noirs. Un ton d'un violet foncé colore la poitrine et le ventre; le dos, le croupion et la queue sont d'un vert sombre, les ailes brunes, coupées de blanc roussâtre et de lignes noires. Bec jaune en dessous vers la base et noir en dessus. Iris et pieds jaunes.

Le ton général du plumage de la femelle est vert foncé rembruni à la tête. L'abdomen est d'un brun noirâtre, les ailes sont brunes tendant au rouge et bigarrées de noir. Bec et pieds d'un rouge pâle.

Cryptonix noir (*Cryptonix niger* Vigors).

Cryptonix niger, Vigors, *Zool. Journ.* (1829), t. IV, p. 349. — *Cryptonix Dussumieri*, Lesson, *Trait. Ornith.* (1831), p. 490.

On trouve cette espèce dans la presqu'île de Malacca, à Sumatra et à Bornéo.

Elle a tout le plumage noir tournant au brun sur les rémiges. Bec noir, pieds d'un gris pâle.

Turnix combattant (*Turnix pugnax* Gray).

Hemipodius pugnax, Temminck, *Pig. et Gall.* (1815), t. III, p. 612; *Pl. Col.* (1820-1839), pl. 60, fig. 2. — *Turnix pugnax*, Gray, *Gen. of Birds* (1846), t. III, p. 510.

Ce turnix est très commun dans l'île de Java. On le rencontre dans les jachères, les champs abandonnés, parfois

dans les déserts d'alang-alang, mais jamais ni dans les forêts ni dans les buissons.

Comme tous les turnix, il vit très caché. Il cherche à échapper au danger qui le menace en courant rapidement, droit devant lui. Ce n'est que lorsqu'il est surpris qu'il s'envole, à peu près comme la caille commune; mais il ne tarde pas à s'abattre et à continuer sa course (1).

Pendant la saison des amours, les deux sexes entrent dans une excitation excessive; il semble même que la femelle soit encore plus excitée que le mâle. On entend continuellement retentir le cri sourd, par lequel elles provoquent leurs rivales au combat.

Les Javanais tiennent souvent en cage des turnix de cette espèce pour les faire combattre et ils se servent aussi bien des femelles que des mâles. Ils les nourissent de riz, d'insectes et surtout de sauterelles dont ces oiseaux se montrent très friands.

Le Turnix combattant a les plumes du dos d'un brun foncé, marquées à leur extrémité de croissants noirs et roux; les joues noires, tachetées de blanc; les plumes des ailes gris brun, marquées de noir et de blanc; les rémiges bordées extérieurement de blanc; la gorge d'un noir brillant; le bas de la poitrine et le ventre d'un roux vif. Iris blanc. Bec couleur de corne claire, pattes d'un jaune foncé.

La femelle, un peu plus grande que le mâle, a la gorge blanche, entourée d'un collier de points noirs et blancs; la poitrine noire, rayée de blanc; le milieu de la poitrine et du ventre d'un roux blanchâtre.

Aux îles Philippines on trouve deux espèces de Turnix, le Turnix à plastron roux, *Hemipodius thoracicus* Temminck, et le Turnix des Philippines, *Turnix fasciatus* Vieillot.

(1) Bernstein.

INDE

Bengale. — Coromandel. — Décan. — Karnatic. — Malabar. — Ceylan.

Coq de Sonnerat (*Gallus Sonneratii* Temminck).

Phasianus Gallus, Gmelin, *Syst. Nat.* (1788-93), t. I, p. 737. — Latham, *Ind. Ornith.* (1798), t. II, p. 625. — *Gallus Sonneratii*, Temminck, *Pig. et Gall.* (1815), t. III, p. 659; *Pl. Col.* (1820-1839), pl. 232, 233. — Gray, *Gen. of Birds* (1845), t. III. — Blyth, *Ann. et Mag. Nat. Hist.* (1847), t. XX, p. 389. — Burgess, *Proc. Zool. Soc.* (1855), p. 29. — Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), p. 879. — Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1863), p. 122. — Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 539. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

Le Coq de Sonnerat, *Jungle-fowl de Sonnerat* des Anglais, le *Katicoli* des Indiens, ne se trouve que dans l'Inde du Sud. Son aire de dispersion s'étend, sur la côte orientale, jusqu'aux parties couvertes qui existent un peu au nord de la rivière Godavery, sur la côte occidentale jusqu'aux monts Ray-peepla où il se rencontre avec le *Gallus ferrugineus*, et dans l'Inde centrale jusqu'aux monts Pachmarri ou Mahades au nord de Nagpore. Il est très abondant sur la côte du Malabar, surtout dans les districts élevés, comme le Wynaad, et il s'élève jusqu'aux sommets des monts Neilgherries ou Montagnes Bleues. Il est aussi très commun dans certains points des Ghattes orientales et dans les différentes chaînes isolées du sud de l'Inde. Il habite également les monts Naggery, près de Madras, et on l'apporte continuellement sur le marché de cette ville.

Dans une communication faite au *Journal of the Asiatic Society of Bengal* (1), Blandford dit que cette espèce, à l'exclusion de toute autre espèce de *Jungle-fowl*, habite les monts Rajpilla et les Satpourahs occidentaux. Elle se trouve aussi au nord du fleuve Nerbuddah, dans les jungles, à l'est de Baroda, autour de Chota Oudipore, mais il ne peut indiquer ses limites au nord et au nord-ouest. D'après lui, on la

(1) T. XXXVI, p. 199.

trouverait probablement dans la chaîne d'Aruvelli et peut-être autour du mont Abou. On le rencontre partout dans les monts Satpourahs, au nord de Kandesh, et dans la vallée de Tapti. Blandfort l'a tué également plus au sud, dans les jungles, près de Chanda.

Le mâle a le sommet de la tête couvert de plumes courtes, noires à tiges blanches, s'élargissant à l'extrémité en forme de spatule; les plumes du camail ou scapulaires longues, étroites, à extrémité arrondie, à tige grosse, déprimée, marquée d'une raie blanche très luisante, recouvrant la partie supérieure dans toute son étendue, la tige s'élargissant en forme de disque corné blanc, puis s'amincissant pour former à l'extrémité un second épanouissement d'un jaune roux vif, les barbes d'un brun noirâtre; les parties supérieures d'un brun noirâtre, les plumes bordées de gris à tiges blanches; les couvertures des ailes à tiges aplaties et dépourvues de barbes, terminées en lancette, et formant une plaque luisante d'un marron roux très vif; les rémiges primaires et secondaires d'un noir brunâtre; les plumes des parties inférieures du dos ou lancettes grises à tiges et à bordures plus claires, les plus externes rouges à tiges et à bordures jaunes; les faucilles très longues d'un vert foncé à reflets métalliques violets et pourprés, les rectrices d'un noir vert lustré, les deux médianes à reflets violacés et pourprés, se recourbant en faux aux extrémités, après avoir été recouvertes par les faucilles; la poitrine noire à reflets verdâtres, les plumes à tiges blanches et à bordures d'un blanc grisâtre; les flancs noirâtres, rayés de jaune et de brun rouge; l'abdomen d'un gris noirâtre; la crête simple, droite, irrégulièrement et légèrement dentelée, d'un rouge vermillon; les barbillons rouges et pointus; les joues nues, recouvertes d'une peau fine d'un rouge vermillon, les oreillons formant avec les joues une seule plaque rouge; l'iris brun clair; le bec couleur de corne; les tarses couleur de chair.

La femelle n'a ni crête ni barbillons; ses joues sont emplumées. Elle a le sommet de la tête et le cou d'un brun clair; le reste des parties supérieures d'un brun roux, tacheté de noir,

les plumes à tiges blanches; la poitrine et les flancs blanchâtres ainsi que l'abdomen; la queue d'un brun foncé, tachetée de brun roux; le bec jaunâtre; la taille, d'un tiers plus petite que celle du mâle.

D'après plusieurs observations, le Coq de Sonnerat offrirait à différentes hauteurs des Ghattes, deux variétés bien marquées.

Selon Jerdon, on rencontrerait aussi, à l'état sauvage, des hybrides de cette espèce avec le Coq de Bankiva.

Le chant du Coq de Sonnerat est très singulier, interrompu et saccadé, et diffère entièrement de celui du Coq de Bankiva.

« Cet oiseau, dit Darwin, a été regardé longtemps comme la souche de nos races domestiques, preuve qu'il s'en rapproche beaucoup par sa conformation générale; mais ses plumes sétiformes consistent en lames cornées très particulières, transversalement barrées de trois couleurs, caractère qui, à ma connaissance, n'a été observé chez aucune race domestique (1). Cette espèce diffère aussi beaucoup de nos races communes par la fine dentelure de sa crête, et par l'absence de vraies plumes sétiformes sur les reins. Sa voix est toute différente. Elle se croise aisément avec la poule domestique dans l'Inde; M. Blyth (2) a obtenu une centaine de poussins métis, mais fort délicats, et qui périrent presque tous jeunes. Ceux que l'on put élever demeurèrent entièrement stériles, tant entre eux qu'avec l'un et l'autre des parents. Quelques métis, ayant la même origine, élevés au Jardin zoologique, se sont cependant montrés moins inféconds. M. Dixon m'informe que d'après quelques recherches sur ce sujet faites par lui, avec le concours de M. Yarrell, il a pu, sur une cinquantaine d'œufs, obtenir cinq ou six poulets. Quelques-uns de ces métis, recroisés avec un de leurs parents, un Bantam, ont donné quelques poulets extrêmement

(1) J'ai examiné les plumes de quelques métis d'un mâle *G. Sonneratii* et d'une poule rouge élevée au Jardin Zoologique, qui possédaient tous les caractères de celles des *G. Sonneratii*, les lames cornées étaient seulement plus petites. (Note de Darwin.)

(2) Lettre de M. Blyth sur les oiseaux de basse-cour dans l'Inde, dans *Gardener's Chronicle*, 1851, p. 619. (Note de Darwin.)

faibles. Des croisements semblables, opérés de diverses manières par M. Dixon, lui ont donné des produits plus ou moins inféconds; il en a été de même d'expériences qui ont été entreprises sur une grande échelle, au Jardin zoologique. Sur cinq cents œufs, produits de croisements variés entre les *G. Sonneratii*, *Bankiva* et *varius*, on n'a obtenu que douze poussins, dont trois seulement provenaient d'hybrides appariés *inter se*. Ces faits, joints aux différences marquées dont nous avons parlé plus haut, entre le *G. Sonneratii* et la poule domestique, doivent donc nous faire rejeter l'opinion que cette espèce soit la souche d'aucune race domestique (1). »

M. John Douglas (2), qui a élevé un grand nombre de ces oiseaux en captivité, dans sa propriété de Clumba, en Angleterre, nous apprend que peu de métis, issus d'un premier croisement entre l'espèce sauvage et la Poule domestique, avaient conservé les plaques cartilagineuses qui sont un des caractères les plus saillants du Coq de Sonnerat, mais que la plupart en avaient conservé le plumage; tandis que les métis issus d'un second croisement entre le Coq de demi-sang et la Poule domestique non seulement n'étaient plus revêtus de la livrée de l'espèce sauvage, mais on ne voyait plus de traces de la matière cornée ou cartilagineuse sur aucune portion de leur plumage.

Le même auteur prétend que ces oiseaux reproduisent assez bien en captivité et que les poules traitent leurs poussins avec une tendresse vraiment maternelle.

Lâchés en liberté dans un parc, ils deviennent assez confiants pour circuler au milieu des chevaux et des bœufs si on les laisse en paix; dans une basse-cour ils s'apprivoisent même rapidement et viennent manger des miettes de pain jusque dans la main des personnes qui s'occupent d'eux; mais ils n'y vivent guère en bonne harmonie avec les autres

(1) *De la variation des animaux et des plantes sous l'action de la domestication*, trad. Moulinié, t. I, p. 248.

(2) Cité par V. La Perre de Roo, *Monographie des races de Poules*, p. 421, 422.

volailles et y revendiquent presque toujours le droit du plus fort.

M. Douglas pense même que ces animaux s'acclimateraient facilement dans nos chasses.

A l'état sauvage, la femelle pond, de février en mai, généralement de sept à dix œufs d'une couleur crème rosée, qu'elle dépose dans une dépression du sol sous une touffe de bambous.

D'après M. J. Charlton Parr, de Grappenhall Heyes, Warington, dont les observations portent sur un couple importé, la poule pond en juillet de quatre à cinq œufs d'un blanc de lait, qu'elle dépose par préférence dans les herbes et les broussailles ; elle creuse légèrement le sol et forme son nid de feuilles et de quelques brindilles de bois qu'elle rassemble grossièrement et sans art. M. Douglas, de son côté, assure qu'elle pond de neuf à quinze œufs.

Coq de Lafayette (*Gallus Lafayetti* Lesson).

Gallus Lafayetti, Lesson, *Trait. Ornith.* (1831), p. 490. — *Gallus Stanleyi*, J. E. Gray, *Ill. Ind. Zool.* (1832), t. III, pl. 43. — Layard, *Ann. et Mag. Nat. Hist.* (1853), t. XI, p. 232, et (1854), t. XIV, p. 62. — *Gallus Lafayetti*, Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), p. 879. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

Le Coq de Lafayette ou de Stanley habite l'île de Ceylan, plus particulièrement dans les provinces du Nord et du Nord-Ouest.

Comme tous les Coqs sauvages, il est de nature méfiante et se tient presque constamment dans les fourrés. Il sort le matin et le soir pour chercher sa nourriture sur les routes, et dans les terres cultivées. On voit généralement les mâles seuls, rarement en compagnie de leurs femelles qui se tiennent dans le voisinage, et demeurent réunis même lorsqu'il y a des couvées d'âges différents. Les Coqs se battent avec acharnement, souvent jusqu'à la mort de l'un des combattants. D'après Layard, ils se croisent assez fréquemment avec les poules domestiques des villages isolés.

« Deux métis, mâle et femelle, dit Darwin, produits d'un pareil croisement, se sont, d'après M. Mitford, montrés stériles, et avaient tous deux hérité de la voix particulière du *G. Stanleyii*. On ne peut donc encore pas regarder cette espèce comme une des souches des races domestiques. »

Le mâle a la tête d'un rouge orange ; le camail d'un jaune d'or rayé de noir; la partie antérieure du cou d'un bleu métallique, les plumes bordées de marron foncé ; la poitrine d'un rouge brillant, rayée de marron foncé; l'abdomen et les couvertures inférieures de la queue noirs ; le dos rouge, rayé de noir; les couvertures des ailes d'un rouge-acajou, variées de noir et de brun rougeâtre ; les rémiges primaires noir brunâtre, les secondaires, noir bleuâtre ; les lancettes d'un rouge éclatant, rayées de noir pourpre; les faucilles noires, à reflets métalliques bleus et violacés; les rectrices noir brunâtre ; les médianes longues et recourbées en faux à l'extrémité, noires avec reflets métallisés bleuâtres ; la crête simple, droite, de hauteur moyenne, jaune bordée de rouge vermillon; les barbillons, les joues, les oreillons rouges; l'iris jaune orangé ; le bec couleur de corne; les tarses couleur de chair.

La femelle a la tête et le cou d'un brun roussâtre, striés de noir ; les parties supérieures du corps d'un brun jaunâtre, finement vermiculées de noir ; la poitrine d'un brun blanchâtre, rayée longitudinalement de larges bandes brunes ; la queue d'un brun rougeâtre, tachetée de noir ; le bec d'un brun foncé ; les tarses couleur de chair.

D'après Layard, la ponte est de six à douze œufs de couleur crème, finement tachetés de petits points d'un rouge brun.

Le cri du mâle est singulier et Tennent (1) le traduit par les mots anglais *George Joyce* (prononcez: *Djeordj djoïce*), vivement répétés.

(1) *Ceylon*, t. I, p. 174.

Coq de Bankiva (*Gallus Bankiva* Temminck).

Phasianus Gallus, Linné, *Syst. Nat.* (1776), t. I, p. 271. — *Tetrao ferrugineus*, Gmelin, *Syst. Nat.* (1788), t. I, p. 761. — *Gallus Bankiva*, Temminck, *Pig. et Gall.* (1815), t. III, p. 654. — Lesson, *Trait. Ornith.* (1831), p. 491. — Gray, *List. Birds Brit. Mus.* (1844), p. 27. — *Gallus ferrugineus*, Blyth, *Cat. Birds Mus. Asiat. Soc. Beng.*, p. 242 et *Ann. et Mag. Nat. Hist.* (1848), t. I, p. 455. — Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), p. 879. — Adams, *Proc. Zool. Soc.* (1859), p. 185. — Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 536. — Blyth, *Ibis* (1867), p. 154. — Beavan, *Ibis* (1868), p. 381. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

Le mâle a le sommet de la tête d'un jaune doré brillant, tournant au rouge sur l'occiput; les plumes du camail, longues, pendantes, recouvrant une partie du dos, d'un brun foncé au milieu, bordées de jaune doré passant au rouge vers les extrémités; les plumes du dos d'un brun pourpre, d'un rouge plus éclatant au milieu, avec des bordures d'un brun jaune; les rémiges primaires brunes, les secondaires d'un brun foncé à reflets vert doré; la poitrine et les parties inférieures du corps noires à reflets métalliques verts; les faucilles longues d'un vert métallique; les rectrices noires avec des reflets verts sur les barbes externes des plumes; la crête simple, droite, irrégulièrement dentelée, recouvrant la base du bec, dépassant de beaucoup l'arrière de la tête, d'un rouge-vermillon; les barbillons arrondis, de la même couleur que la crête; les joues dénudées, recouvertes d'une peau rouge; les oreillons arrondis, d'une blancheur nacrée; le bec brunâtre; iris rouge-orange; tarses d'un noir ardoisé.

La femelle a la queue dirigée plus horizontalement que chez le mâle; les plumes du cou noires, bordées de blanc jaunâtre; celles du manteau tachetées de brun noir; celles du ventre isabelle; les rémiges et les rectrices d'un brun noir; la crête et les appendices rostraux ne sont qu'indiqués.

Cet oiseau varie beaucoup à l'état sauvage. D'après Blyth, les individus de l'Himalaya ont le plumage plus pâle que celui des Coqs qui proviennent des autres parties de l'Inde, et ceux de la péninsule Malaise et de Java ont des couleurs plus éclatantes que les indiens. Les Coqs malais ont généralement les oreillons rouges, tandis qu'ils sont blancs chez

les sujets indiens. Les pattes sont d'un bleu plombé chez ces derniers, elles sont plutôt jaunâtres dans les exemplaires malais et javanais. Les Poules malaises ont la poitrine et le cou plus rouges que les indiennes. D'après Temminck (1), les échantillons de Timor sont, comme race locale, différents de ceux de Java.

Le capitaine Hutton, connu par ses recherches sur l'histoire naturelle de l'Inde, a observé plusieurs croisements de l'espèce sauvage avec le Bantam chinois; ces métis reproduisaient librement avec les Bantams, mais on n'a pas essayé de les croiser *inter se*. Le même observateur s'est procuré des œufs de *G. Bankiva*, et en a élevé les poulets, qui d'abord très sauvages, s'étaient ensuite complètement apprivoisés (2).

Cette espèce est, de tous les Coqs sauvages, celle qui par la coloration du plumage, la conformation générale et surtout la voix, se rapproche le plus du Coq de nos fermes. Aussi, si l'on ajoute à ces caractères la fertilité des croisements, la facilité de l'apprivoisement et les variations de l'espèce à l'état sauvage, est-on porté à la considérer comme la souche primitive de nos races domestiques, ou, tout au moins, comme l'ancêtre de la forme la plus typique de ces races, le Coq de combat (3).

« Mais même en admettant, dit Darwin, que le *G. Bankiva* soit l'origine de nos races de combat, on peut encore se demander si les autres races ne peuvent pas descendre de quelques autres espèces sauvages qui existent encore quelque part inconnues, ou se sont éteintes. Cette extinction de plusieurs espèces est une hypothèse improbable, si nous considérons que les quatre espèces connues ne se sont pas éteintes dans les régions si anciennement et si fortement peuplées de l'Orient. . . . . .

(1) *Coup d'œil général sur l'Inde archipélagique*, t. III, p. 177 (1849).—Blyth, *Indian Sporting Review*, t. II, p. 5 (1856).

(2) Darwin, *op. cit.*, t. I, p. 250.

(3) Presque tous les naturalistes de l'Inde, tels que Sir W. Elliot, Ward, Layard, Jerdon, Blyth, auxquels le Coq de Bankiva est familier, sont d'accord pour le regarder comme la souche de la plupart, sinon de toutes nos races domestiques.

Ce n'est pas, comme le font les éleveurs, dans le monde entier que nous devons chercher à découvrir de nouvelles, ou à retrouver d'anciennes espèces de *Gallus;* car, ainsi que le fait remarquer M. Blyth, les grands Gallinacés ont généralement une distribution restreinte. . . . . .

. . . . . .

Comme patrie d'espèces inconnues du genre, l'Australie et ses îles sont hors de question. Il serait encore aussi peu probable de trouver des *Gallus* dans l'Amérique du Sud, que de rencontrer des oiseaux-mouches dans l'ancien monde. D'après les caractères qu'offrent les autres Gallinacés africains, il est aussi fort peu probable que le genre *Gallus* puisse se trouver en Afrique. Il est inutile de chercher dans les parties occidentales de l'Asie, car MM. Blyth et Crawfurd, qui se sont occupés de cette question, doutent que le genre Gallus ait jamais existé à l'état sauvage aussi loin vers l'ouest que la Perse. Il est probable que, bien que les premiers auteurs grecs parlent du Coq comme d'origine persane, il n'y a là qu'une indication de la direction générale de sa ligne d'importation. C'est vers l'Inde, l'Indo-Chine et les parties nord de l'archipel Malais, que nous devons diriger nos recherches pour découvrir des espèces inconnues. Les parties méridionales de la Chine semblent les plus favorables; mais, ainsi que le fait remarquer M. Blyth, on a depuis longtemps importé de Chine bien des peaux, et l'on conserve dans ce pays trop d'oiseaux vivants pour qu'une espèce indigène de *Gallus* ait pu nous rester inconnue. D'après des passages d'une encyclopédie chinoise, publiée en 1609, mais compilée d'après des documents plus anciens, et dont je dois la traduction à M. Birch, du British-Museum, il résulte que les Coqs sont des oiseaux venus de l'Ouest, et introduits dans l'Est (c'est-à-dire la Chine) sous une dynastie régnant 1400 avant Jésus-Christ. Quoi qu'on puisse penser de cette date reculée, nous voyons que les Chinois regardaient autrefois, comme la patrie des Gallinacés domestiques, les régions indiennes et indo-chinoises. C'est donc, d'après ces diverses considérations, vers les parties sud-est de l'Asie, la patrie

actuelle du genre, que nous devrions chercher les espèces qui, actuellement inconnues à l'état sauvage, auraient été autrefois domestiquées; mais les ornithologistes les plus expérimentés ne regardent pas cette découverte comme probable.

. . . . . .

. . . . . .

« Finalement, nous n'avons pas pour le Coq une démonstration aussi évidente que pour le Pigeon de la provenance de toutes ses races d'une souche primitive unique. Dans les deux cas, l'argument tiré de la fertilité a quelque valeur; pour les deux, il y a la même improbabilité que l'homme ait anciennement réussi à domestiquer à fond plusieurs espèces supposées, la plupart de ces espèces supposées devant d'ailleurs être fort anomales, comparées aux formes naturelles dont elles sont voisines, et qui toutes seraient inconnues ou éteintes, tandis que presque pas une des souches primitives d'aucun autre oiseau domestiqué ne s'est perdue. Mais, si nos recherches sur les souches parentes supposées des races du Pigeon ont pu être restreintes à l'examen de quelques espèces caractérisées par des habitudes particulières, il n'en est pas de même pour les Coqs, rien dans leurs habitudes ne les distinguant d'une manière marquée des autres Gallinacés. Nous avons montré que, dans les Pigeons, les oiseaux purs de toutes les races, ainsi que les produits du croisement des races distinctes, ressemblent souvent ou font retour au Bizet sauvage par leur coloration générale et certaines marques caractéristiques. Nous verrons chez les races gallines des faits analogues, mais moins prononcés (1). »

Le Coq de Bankiva habite l'Inde du Nord jusqu'à Sinde à l'ouest; l'Himalaya, jusqu'à une hauteur de quatre mille pieds, la Birmanie, la péninsule Malaise, les pays Indo-Chinois, les îles Philippines; à l'est, l'archipel Malais jusqu'à Timor.

Cet oiseau habite généralement les jungles de bambous; mais on le trouve également dans les hautes forêts et les taillis

(1) *Op. cit.*, t. I, p. 254 et suiv.

épais. Lorsqu'il se trouve des terres cultivées près des lieux qu'il fréquente, on peut le voir matin et soir, après les moissons, parcourir les champs en quête de nourriture, par bandes de dix à vingt individus. Son cri ressemble beaucoup à celui du Coq de Bantam, et se fait entendre le matin et le soir, toute l'année, mais surtout pendant la saison des amours. Il est bref et non prolongé comme celui de nos Coqs domestiques, à la dernière note du moins, car on ne peut nier la ressemblance de la voix du Coq de Bankiva, mâle et femelle, avec celle des deux sexes de nos oiseaux domestiques. On l'a traduit par ces quatre syllabes: *kuk-kii-kuk-ko!* La femelle pond en juin et juillet, selon les localités, et dépose sous une touffe de bambous ou dans quelque taillis épais huit à douze œufs d'un blanc-crème; parfois elle rassemble quelques feuilles et des herbes sèches pour former un nid.

On chasse assez facilement les Coqs de Bankiva à l'aide de chiens et de rabatteurs. Dès que les chiens les font lever, ils se réfugient dans les arbres. La chair des jeunes, conservée quelques jours, est excellente et a un goût prononcé de gibier. D'après le capitaine Beavan, qui a chassé ces oiseaux dans l'Inde, ils partent de loin, et il faut du gros plomb pour les abattre. Le poids d'un beau coq varie entre 900 et 1500 grammes.

On pourrait introduire cet oiseau dans nos réserves, où il ne serait pas très difficile, sans doute, à acclimater.

Paon vulgaire (*Pavo cristatus* Linné).

Pavo cristatus, Linné, *Syst. Nat.* (1766), t. 1, p. 267. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. 1, pl.

Espèce souche du plus beau de nos oiseaux domestiques. Habite en grand nombre (1) l'Inde et l'île de Ceylan, dans les forêts et les jungles.

Dans les montagnes du sud de l'Inde, le Paon vulgaire s'élève

(1) Williamson assure avoir vu, dans certaines parties des Indes, douze à quinze cents paires de paons à la fois.

jusqu'à une altitude de 2000 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Paon noir (*Pavo nigripennis* Sclater).

Pavo nigripennis, Sclater, *Proc. Zool. Soc.* (1860), p. 221. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. I, pl.

En 1860, Sclater attira l'attention des naturalistes sur une forme particulière de Paon, qu'il appelle le Paon noir, *Pavo nigripennis*, et qui est caractérisé surtout par les teintes noires des couvertures supérieures des ailes du mâle. Cette forme, depuis longtemps introduite en Europe et élevée en Angleterre dans les volières, avait déjà été décrite par Latham sous le nom de Paon à épaules noires, mais sans avoir reçu de dénomination spécifique.

Cet oiseau ne nous paraît être qu'une variété de la race domestique du Paon vulgaire.

Darwin a recueilli sur cet oiseau un certain nombre de faits très intéressants, au point de vue de l'ornithologie appliquée, et que nous pensons devoir reproduire.

« Un fait étrange relatif au Paon, dit l'illustre naturaliste, est celui de l'apparition en Angleterre d'une variété dite « à épaules noires », qu'on a récemment, sur l'autorité de M. Sclater, séparée comme espèce distincte sous le nom de *Pavo nigripennis*, et que cet auteur croit devoir exister à l'état sauvage dans quelques pays, mais pas dans l'Inde, où elle est certainement inconnue. Ces oiseaux diffèrent considérablement du Paon commun par la couleur des rémiges secondaires, des plumes scapulaires, des tectrices alaires et des cuisses; les femelles sont plus pâles, et d'après M. Bartlett, les jeunes aussi sont différents. Ils se propagent d'une manière constante. Bien qu'ils ne ressemblent pas aux métis qu'on a obtenus du croisement des *P. cristatus* et *muticus*, ils sont cependant, sous quelques rapports, intermédiaires entre ces deux espèces par leurs caractères, fait qui, selon M. Sclater, est favorable à l'idée qu'ils doivent former une espèce naturelle distincte.

« Sir R. Heron assure, d'autre part, que cette race a apparu subitement dans un grand troupeau de Paons ordinaires blancs et pies, appartenant à lord Brownlow. Le même fait s'est présenté dans un troupeau entièrement composé de Paons communs chez sir J. Trevelyan et dans celui de M. Thornton, comprenant des Paons ordinaires et pies. Chose remarquable, dans ces deux derniers cas, la variété à épaules noires se multiplia jusqu'à extermination de la race existant précédemment. J'ai aussi appris de M. Hudson Gurney, par l'intermédiaire de M. Sclater, qu'il avait, plusieurs années auparavant, élevé une paire de Paons à épaules noires provenant du Paon commun; un autre ornithologiste, le professeur A. Newton, a eu aussi, il y a quelques années, un oiseau femelle semblable sous tous les rapports à celle de la variété à épaules noires, provenant d'une famille de Paons communs qu'il possédait, et dont aucun n'avait, depuis plus de vingt ans, été croisé avec aucun oiseau d'une autre branche. Nous avons donc là cinq cas bien distincts d'oiseaux à épaules noires, surgissant subitement dans des troupeaux de l'espèce commune, qu'on élève en Angleterre. On ne pourrait désirer de preuves plus claires de l'apparition d'une nouvelle variété.

« Si nous rejetons cette manière de voir et considérons le Paon à épaules noires comme une espèce distincte, il faut supposer, dans tous les cas, que la race commune a dû autrefois avoir été croisée par le *P. nigripennis* supposé, qu'elle a perdu depuis toute trace de croisement, et que cependant elle a occasionnellement reproduit des individus revêtant subitement et complètement, par voie de retour, les caractères du *P. nigripennis*. Or jamais un cas pareil ne s'est présenté dans les règnes animal ou végétal. Pour saisir l'improbabilité absolue d'une pareille occurrence, supposons par exemple qu'à quelque époque antérieure une race de Chiens ait été croisée avec un Loup, et ait depuis perdu toutes traces des caractères de cet animal; que cependant ladite race de Chiens ait, dans cinq cas peu éloignés les uns des autres et dans le même pays, donné naissance à des Loups parfaits sous tous les rapports; il nous faudrait encore supposer que, dans

deux cas, les Loups nouvellement produits se seraient ensuite multipliés au point d'exterminer la souche mère. Une forme aussi remarquable que le *P. nigripennis*, nouvellement importée, eût eu une grande valeur ; il est donc improbable que son introduction ait pu passer inaperçue, et que son histoire se soit ultérieurement perdue. En somme, les faits me paraissent évidemment favorables à l'opinion que la race à épaules noires est une variation due, soit à l'action du climat de l'Angleterre, soit à une autre cause, telle que le retour à un état primitif et éteint de l'espèce. Si donc le Paon à épaules noires est une variété, c'est l'exemple le plus remarquable qui ait jamais été enregistré de l'apparition soudaine d'une forme nouvelle, ressemblant assez à une véritable espèce pour tromper un de nos ornithologistes les plus experts (1). »

TÉTRAONIDES.

GALLOPERDRIX A PATTES ROUGES (*Galloperdix spadiccus* Blyth).

Perdix spadicea, Latham, *Ind. Ornith.* (1790), t. II, p. 647. — *Galloperdix spadiceus*, Blyth, *Cat. Birds As. Soc.* (1841), p. 241 ; *Journ. As. Soc. Beng.* (1842), t. XI, p. 462. — Jerdon, *Birds of India*, t. III (1864), p. 541.

Cette Perdrix est répandue dans tout le sud de l'Inde et dans beaucoup de parties de l'Inde centrale. Elle s'étend jusque dans les chaînes de montagnes du Raymakal et de Kurruckpore, au sud du Gange, mais elle y est rare. Elle abonde, au contraire, dans les jungles du Malabar, depuis les bords de la mer jusqu'aux Montagnes Bleues, à une altitude de plus de 2000 mètres. On la trouve également dans les Circars du Nord, dans les parties orientales de l'Inde centrale, sur le haut du plateau qui s'étend entre Nagpore et le Nerbuddah, et aussi dans la chaîne de Vindhya. Cet oiseau est rare dans les Ghattes orientales, et y est remplacé par l'espèce suivante.

(1) *Op. cit.*, t. I, p. 308.

La Perdrix à pattes rouges fréquente de préférence les forêts épaisses. Elle court rapidement devant les chasseurs et les rabatteurs ; aussi, dans les battues qui ont lieu dans les grandes forêts, les chasseurs postés en voient-ils souvent passer devant eux. A l'approche du chien, elle se réfugie aussitôt dans les arbres, où elle perche pendant la nuit. Sa nourriture se compose de toutes sortes de graines, d'insectes, principalement de différentes espèces de punaises, de larves, de blattes, etc.

La chair, bien qu'un peu sèche, est d'un goût excellent, et si on la garde quelques jours, comme on a soin de le faire dans les Montagnes Bleues, elle devient véritablement exquise.

Le mâle a la tête et la nuque d'un brun-olive sombre, avec le front et le tour de l'œil d'un brun blanchâtre pâle, légèrement teintés de chamois chez quelques individus ; le menton, la gorge et les côtés du cou, d'un brun pâle ; tout le reste du corps d'un brun marron, chaque plume bordée d'une teinte plus claire ; les ailes brunes, plus ou moins finement bigarrées ; les rectrices médianes marron, les autres d'un brun foncé, avec des bigarrures qui disparaissent avec l'âge ; l'abdomen et les sous-caudales olivâtres ; le bec couleur de corne, iris brun orangé, pattes d'un rouge-vermillon.

Taille : $0^m,30$ à $0^m,31$. Poids : 336 à 392 grammes.

La femelle a le sommet de la tête noirâtre, le cou d'un brun olive, la gorge blanchâtre ; la poitrine et les flancs ferrugineux marqués de noir à l'extrémité des plumes ; le ventre d'un brun foncé ; les parties supérieures du corps d'un brun roux pâle ; la queue noirâtre.

Taille : $0^m,22$ à $0^m,23$.

Galloperdrix taché (*Galloperdix lunulosus* Blyth).

Perdix lunulata, Lesson, *Trait. Ornith.* (1831), p. 504. — *Galloperdix lunulosus*, Blyth, *Cat. Birds As. Soc.* (1841), p. 241. — Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 543.

On ne rencontre pas cette Perdrix sur la côte du Malabar ni dans les Montagnes Bleues, mais elle abonde dans plusieurs des chaînes isolées du sud de l'Inde et dans les Gathes orien-

tales, qui sont moins boisées que les montagnes de la côte du Malabar. On la trouve aussi dans les collines rocheuses qui avoisinent Hyderabad, dans le Décan, et de là, en petit nombre, à travers l'Inde centrale et les territoires de Saugor et du Nerbuddah, jusqu'aux montagnes de Moughir et de Mirzapore, et peut-être encore plus à l'ouest.

Un correspondant de *Bengal sporting Review* prétend l'avoir rencontrée dans les jungles de Cuttack, et fréquemment dans les parties montagneuses que suit la grande route centrale.

Cette espèce habite les jungles, les rochers boisés et les taillis inextricables. Elle est très difficile à faire lever, et après quelques coups d'ailes rapides, replonge aussitôt dans un taillis impénétrable. Dans les environs de Madras, on en prend beaucoup au piège et l'on en trouve toujours sur le marché de cette ville.

Sa chair est inférieure à celle de l'espèce précédente ; elle est plus sèche et a moins de goût.

Elle supporte bien la captivité, mais les mâles sont très querelleurs.

Le mâle a la tête et le cou variés de noir et de blanc; les parties supérieures du corps et les ailes d'un beau marron avec des taches blanches sur le dos, les épaules et les couvertures des ailes ; les rémiges primaires d'un brun terreux ; la queue d'un brun sépia foncé, à reflets verdâtres chez les vieux sujets; la poitrine d'un chamois ocreux, avec de petites taches triangulaires noires qui disparaissent sur l'abdomen ; les flancs et les sous-caudales d'un marron terne ; le bec noirâtre ; l'iris d'un beau rouge ; les pattes brunes.

Taille : $0^{m},33$.

La femelle a le sommet de la tête foncé, avec le front, les sourcils et la nuque teintés de marron; une fraise et des moustaches blanchâtres; le reste du plumage d'un brun-olive terne, passant à l'olive ocreux sur la poitrine et l'abdomen.

Taille : $0^{m},30$.

Le mâle a généralement deux éperons à chaque jambe, quelquefois trois, et la femelle en a presque toujours un, quelquefois deux.

Les jeunes mâles ont le plumage de la femelle, avec la queue d'un brun marron barrée de noir. Les jeunes femelles ont des lunules noirâtres sur une partie de leur plumage.

Galloperdrix de ceylan (*Galloperdix zeilonensis* Blyth).

Perdix ceylonensis, Latham, *Ind. Ornith.* (1790), t. II, p. 647. — *Galloperdix zeilonensis*, Blyth, *Cat. Birds As. Soc.* (1841), p. 241.—*Galloperdix bicalcaratus*, Blyth, *Journ. As. Soc. Beng.* (1844), t. XII, p. 396. — *Galloperdix zeilonensis*, Gould, *Birds of Asia*, part. VI, pl.

Habite le centre, le sud et le sud-ouest de l'île de Ceylan, où les chasseurs européens le connaissent sous les noms de *Perdrix à double éperon*, *Perdrix de Kandy*, *Spur fowl*.

C'est un oiseau très méfiant, qui ne fréquente que les taillis et les buissons épais. Même dans les localités où il est abondant, on l'entend plutôt qu'on ne le voit, et il se tient tellement sur ses gardes qu'il est rare qu'on puisse arriver à le tirer. On ne parvient à le prendre, en général, qu'au moyen de lacets ou d'autres pièges. Il est très recherché par les indigènes pour la délicatesse de sa chair, qui est supérieure comme goût à tous les autres gibiers de l'île. D'après Gould, cette chair, comme saveur et comme aspect, ressemblerait beaucoup à celle du Lagopède d'Écosse, *the red Grousse*.

Si l'on en croit le même auteur, ce Galloperdrix supporterait mal la captivité, se montrant toujours sauvage et méfiant, se cachant derrière les mangeoires ou se tenant constamment dans les coins de la volière. Si l'on s'approche de lui subitement ou si quelque chose l'effraye, il fait des bonds énormes, et si le toit de la volière n'est pas très élevé, il s'y brise la tête.

Les mâles sont très querelleurs et se battent de la même façon que les Coqs de combat.

Le mâle a la tête et le cou noirs, avec de fines rayures blanches longitudinales; la gorge, la poitrine et l'abdomen noirs avec des taches blanches oblongues vers l'extrémité des plumes; les ailes et le dos marron foncé tachetés de noir; la queue d'un noir pourpré; le bec d'un beau rouge; l'iris brun foncé; les pattes rouges.

La femelle a tout le plumage marron foncé plus pâle aux parties inférieures du corps et finement moucheté de brun; l'iris et les pattes comme chez le mâle, mais d'une teinte plus pâle.

Ammoperdrix si-si (*Ammoperdix Bonhami* Bonaparte).

Ammoperdix Bonhami, Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), t. XLII, p. 882.

Cette perdrix, qui est très commune en Perse et dans l'Afghanistan, se rencontre aussi dans le Pendjab. D'après Gould, lord Gifford en aurait rapporté du Thibet.

Un correspondant de *Bengal Sporting Review*, parlant du gibier du Sind, affirme positivement son existence au delà de l'Indus sous le nom de Perdrix des rochers ou de Barbarie. Elle fréquente les terrains rocailleux semés de broussailles, et vit souvent en société avec la Chukar, dont elle a les habitudes.

Elle niche dans les endroits pierreux des montagnes. La ponte est de douze œufs couleur crème claire, déposés dans une petite dépression du sol.

La chair de cette perdrix passe pour être excellente.

Le mâle a les parties supérieures du corps d'une couleur isabelle, finement tachetées de brun fuligineux, avec le sommet de la tête et les joues gris, le front et une ligne étroite au-dessus de l'œil noirs, le lorum et la région auriculaire d'un blanc soyeux tirant sur le roux en arrière; la gorge d'un blanc grisâtre; les côtés du cou gris avec de nombreux points blancs et quelques points noirs; la gorge d'un blanc grisâtre; la poitrine grise; le ventre d'un roux isabelle et les flancs blanchâtres, tachés de teintes vineuses et rayés de roux et de brun; la queue d'un brun marron, plus pâle vers l'extrémité et tachetée de noir en dessous; le bec jaune brunâtre; l'iris brun-noisette; les tarses d'un jaune-olive.

La femelle se distingue par des taches noires et blanches qui remplacent les parties noires qui se trouvent à la tête du

mâle; par sa couleur générale plus grise et ses ailes plus tachetées.

Le nom de Si-Si qu'on donne à cet oiseau vient du cri du mâle.

Francolin vulgaire (*Franchinus vulgaris* Stephens).

Tetrao francolinus, Linné, *Syst. Nat.* (1766), t. I, p. 275. — *Perdix francolinus*, Latham, *Ind. Ornith.* (1790), t. II, p. 644. — *Francolinus vulgaris*, Stephens in Schaw, *General Zool. Aves* (1819), t. XI, p. 245. — *Francolinus tristriatus*, Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), t. XLII, p. 882 et 753. — *Francolinus vulgaris*, Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 558.

Nous ne pensons pas qu'il existe une différence spécifique entre le Francolin d'Europe et le Francolin de l'Inde. Ce dernier qu'on appelle aussi *Perdrix noire* est répandu dans l'Inde septentrionale, où il fréquente de préférence les pâturages situés près des cours d'eau, les champs de blé, de moutarde, etc., et les hautes herbes mêlées de broussailles.

Francolin peint (*Francolinus pictus* Gray).

Perdix picta, Jardin et Selby, *Illustr. Ornith.* (1825-1843), t. I, pl. 1 ; *Game Birds*, p. 81, pl. 3. — *Francolinus pictus*, Gray, *Genera of Birds* (1844-46), t. III, p. 505.

Cette espèce remplace la précédente dans l'Inde centrale et une partie de l'Inde méridionale.

Le mâle a la tête et le cou d'un marron ferrugineux plus ou moins accentué; les parties supérieures d'un brun foncé, varié de blanc-crème; la gorge blanche avec des lignes longitudinales brunes; les parties inférieures du corps variées de noir et de blanc; les flancs et le croupion ferrugineux; le bec noirâtre; l'iris brun foncé; les tarses d'un rouge jaunâtre. Poids : 308 à 364 grammes.

La femelle se distingue par sa gorge plus ou moins teintée de roux et la couleur légèrement ferrugineuse des parties inférieures.

(*A suivre.*)

SCORZONÈRE DÉLICIEUSE

Par M. A. PAILLIEUX.

SCORZONERA DELICIOSA Guss.
S. undulata Desf.

Plante vivace, à racine globuleuse, oblongue, spontanée en Sicile, en Tunisie, en Algérie, en Sardaigne.

Voici ce qu'en dit Gussone : « Les racines de cette espèce sont employées en Sicile confites dans le sucre, puis dissoutes dans l'eau froide ; on en fait aussi des sorbets rafraîchissants, glacés et parfumés au jasmin à grande fleur, aromate qui les rend très agréables ; enfin elles sont classées parmi celles qui fournissent des décoctions rafraîchissantes. »

Cette plante ne me paraît pas justifier l'ambitieuse qualification qui lui est donnée par le botaniste italien. Elle est négligée dans nos possessions d'Afrique et je crois aussi en Sardaigne ; mais elle est d'un si grand usage en Sicile, elle y est considérée comme si utile et si agréable à la fois, qu'il m'a semblé bon de vous la présenter.

Je l'ai reçue de M. E. Morelli, ingénieur italien, et de M. Todaro, notre confrère, jurisconsulte éminent et directeur du Jardin botanique de Palerme.

Ce dernier m'écrivait le 27 avril dernier : « J'ai reçu avec le plus grand plaisir votre lettre très courtoise ; aussi me suis-je empressé de mettre sous bande la liste des graines publiée en janvier dernier et j'ai inscrit votre nom au nombre des correspondants de notre Jardin botanique pour que le catalogue vous soit adressé chaque année aussitôt qu'il paraîtra.

« Quant à ce qui concerne les quatre plantes demandées, la Scorzonère délicieuse est la seule d'entre elles que nous possédions dans le Jardin et qui croisse spontanément dans les environs de Palerme.

« Les graines vous seront envoyées prochainement. Je pourrais aussi faire recueillir pour vous des rhizomes, mais passeraient-ils la frontière ? Les ineptes mesures qui ont été

prises auront-elles pour effet d'en empêcher la transmission? A tout événement, je vous en ferai l'envoi et finalement leur perte serait peu de chose.

« Cette espèce de Scorzonère, dont on fait un très grand usage en Sicile, soit en décoctions, soit en juleps, soit en sorbets, cultivée en pots périt si on l'arrose après la floraison.... »

M. E. Morelli écrivait de Rome le 15 juillet dernier à un de ses amis : « Je n'ai jamais entendu parler du *Scorzonera* hors de Sicile et, même là-bas, elle n'est employée que par les confiseurs qui en fabriquent un sirop qu'on consomme, soit en boisson, de même manière que celui d'orgeat, de citron ou autre, soit pour la confection des glaces.

« La partie utilisée de la plante est, je crois, seulement la racine qui est blanche, assez longue et un peu plus mince que le petit doigt. Elle est couverte d'une écorce noire, fine, qui s'enlève facilement. Voilà tout ce que j'en sais, mais, à peine de retour à Palerme, je m'empresserai de recueillir les informations les plus amples que faire se pourra. »

Le même m'écrivait de Rome le 4 août : « D'après ce que mon correspondant m'écrit, il paraît qu'en Sicile on ne fait pas de semis, mais on multiplie les plantes par simple séparation des racines, ce qui se pratique en octobre et novembre. La plante étant tout à fait sauvage, on ne lui donne aucun soin. La récolte des racines, qui forment la seule partie employée, se fait en tout temps en arrachant la plante dès que ses racines sont parvenues à la grosseur normale.

« Pour s'en servir, on les écrase le mieux possible, puis on les jette dans un sirop de sucre aqueux qu'on fait bouillir jusqu'à concentration et qu'on filtre sur linge. On peut aussi les confire dans le sirop, ayant soin d'abord de les passer à l'eau bouillante pour pouvoir en enlever l'écorce ; enfin on en prépare aussi des décoctions rafraîchissantes. »

M. Morelli m'écrit encore de Rome le 28 octobre : « Avec la racine du *Scorzonera* on fait à Palerme du sirop et de la confiture. Le sirop se vend par le meilleur confiseur de l'endroit 1 fr. 10 la bouteille d'environ 400 grammes, la confi-

ture 3 fr. 20 le kilogramme. L'un et l'autre contiennent assez, même trop de sucre, de sorte qu'il n'y a rien à craindre du voyage. La plante supporte parfaitement le froid. En Sicile, on la trouve même sur les montagnes, où elle passe l'hiver sous la neige. »

Le même correspondant m'écrivait le 10 janvier dernier : « Mon jardinier prétend qu'on récolte une partie des racines quand les feuilles commencent à se flétrir, c'est-à-dire vers la moitié d'août; on en laisse une partie pour ne pas détruire les plantes, ce qui serait d'autant plus important que dans une plantation nouvelle on ne peut récolter que la seconde année, tandis qu'une fois les plantes bien établies on peut en retirer des racines toutes les années. Cependant, dans le fait, ici on ne cultive pas cette plante; elle vient spontanée dans les montagnes, sans aucun soin. Il est donc probable que dans un terrain cultivé elle pourrait produire plus abondamment. Cette même observation doit être faite quant à la question de savoir si l'on peut manger les racines comme légume. Ici, la fibre en est très dure; pour s'en servir à préparer les tisanes, on la râpe après l'avoir échaudée pour en enlever l'enveloppe extérieure. Il n'est pas improbable que sous votre climat et dans un meilleur terrain elle ne soit plus tendre. »

J'ai peu de chose à ajouter aux renseignements fournis par les lettres dont je viens de vous lire des extraits.

Gussone nous dit que les racines du *Scorzonera deliciosa* sont globuleuses. Celles que j'ai reçues ne le sont pas et rien n'indique qu'elles puissent prendre cette forme. Nous ne pouvons guère espérer non plus qu'elles deviennent assez tendres pour être employées comme légume. Qu'elles constituent des décoctions rafraîchissantes; qu'elles fournissent la matière de sirops, de confitures, de sorbets glacés, nous n'en pouvons douter, puisque sous ces diverses formes elles sont d'un usage général en Sicile; mais je suis obligé de contredire notre savant confrère, M. le Dr baron von Mueller, qui, dans ses *Select extratropical plants*, nous présente le *Scorzonera deliciosa* comme *une des espèces à fleur pourpre,*

égale, sinon supérieure dans ses usages culinaires au Salsifis dont elle est voisine.

J'ai planté en août dernier, en pleine terre, des racines du *Scorzonera deliciosa*. Elles ont bien végété. Je les ai couvertes pour l'hiver de châssis et de feuilles. Les plantes sont vertes et bien portantes.

Qu'elles passent l'hiver sous la neige dans les montagnes de la Sicile, ce fait ne nous autorise pas à croire qu'elles puissent résister au froid dans les environs de Paris; j'ai donc pris mes précautions.

Je vous présente aujourd'hui du sirop et des confitures. Celles-ci sont malheureusement en très mauvaise condition. Toute la partie liquide s'est écoulée dans la caisse qui les contenait et il ne m'est resté qu'une pâte insipide. Je vous prie donc de déguster le sirop qui m'est parvenu intact et qui n'est sans doute pas sans mérite ; je le dégusterai avec vous.

ÉTUDE
SUR LES COLOMBES DES MASCAREIGNES
ET LES ESPÈCES IMPORTÉES
(Histoire naturelle et acclimatation.)

Par M. le Dr Auguste VINSON

Nous n'avons à l'île de la Réunion que deux espèces de Tourterelles vivant en liberté, à l'état sauvage et se reproduisant sans les soins de l'homme. L'île Maurice (ancienne île de France) en possède une de plus, dont l'acclimatation est récente, mais parfaitement réussie (1).

Je ne parle point des Pigeons redevenus sauvages et qui, bien que comprenant le terme générique de *Colombes*, ne figureront point ici. L'étude de ces derniers serait toutefois bien intéressante dans leur importation dans l'île, leur retour à la vie agreste ou montagneuse et les modifications survenues.

J'ai fait de curieuses recherches, afin de bien déterminer, parmi les races sauvages primitives, la véritable race qui était propre au pays, que les premiers navigateurs y ont rencontrée et que les dictionnaires d'histoire naturelle et particulièrement Charles d'Orbigny comprennent sous le nom de *Columba jubata* (Pigeon hérissé des îles Mascareignes, Maurice et Madagascar), ou de *Columba Franciæ* (*Dictionnaire des sciences naturelles*, t. XL, p. 332).

En comparant les descriptions des auteurs avec les spécimens de notre muséum d'histoire naturelle de l'île Bourbon, très heureusement pourvu pour la Faune locale ou archipélienne de notre petite Océanie africaine, on arrive aux conclusions suivantes :

Le Pigeon hérissé, classé parmi les Colomgalles, existait autrefois aux îles Bourbon, Maurice et peut-être à Mada-

(1) La Colombe à nuque perlée (*Columba sinensis*).

gascar, d'après Levaillant (*Oiseaux d'Afrique*, p. 267). Cette espèce de Colombe, remarquable par son plumagê érectile, tubulaire et raide, a été désignée, je ne sais pourquoi, sous le nom de *Columba jubata*. Le voyageur Dubois décrit parfaitement cet oiseau, au nombre des *Pigeons* qu'il trouve à l'état sauvage en l'année 1673. Voici le passage qu'il leur consacre : « *Pigeons*. Brun-ardoise, roux ; un peu plus gros que les pigeons d'Europe ; bec plus gros, rouge près de la tête ; yeux bordés de couleur de feu comme les faisans ; bons. Ramiers, Tourterelles, Perdrix (petites), Bécasses, Huppes ou Calendres, etc. »

On voit le même oiseau également décrit et représenté dans Temminck sous le nom de *Columba Franciæ*. Ce nom spécifique marque bien clairement que l'habitat en est rattaché à l'île de France (Maurice) (Temminck, *Pigeons*, pl. 19).

Depuis longtemps ce pigeon a complètement disparu de l'île Maurice et de l'île Bourbon. Chose extrêmement curieuse, et qui confirme la vérité de son ancienne présence aux îles Bourbon et de France, c'est qu'on retrouve encore aujourd'hui le Pigeon hérissé dans les îles Praslin et Félicité du groupe des Seychelles — ces îles de notre Océanie africaine, d'où M. Lantz, l'habile conservateur du muséum de l'île de la Réunion, l'a rapporté en 1869. Il existe dans ces îles à l'état naturel, mais son nom a changé : c'est l'*Erythræna pulcherrima*.

On trouve, du même groupe, parmi les hérissés, à plumes bleues, tubiformes, raides, et avec caroncules charnus périoculaires, un congénère de cette espèce, mais beaucoup plus bleu, dans les forêts de l'île Madagascar. J'en ai tué plusieurs dans un bois avant d'arriver au village du Mandrahodi, à l'intérieur de Madagascar. Dans la science cette véritable espèce d'*Erythræna* a reçu le nom de *Funingus Madagascariensis* Bp. Sa couleur est d'un bleu très foncé, tandis que le Pigeon hérissé des îles Seychelles est d'un bleu-ardoise clair. Je n'ai donc pas de preuve que ce dernier existe à Madagascar.

La présence actuelle de ces deux espèces de Pigeons, l'une

aux Seychelles et l'autre à Madagascar, et leur présence ancienne aux îles de France et Bourbon, placées entre les premières et la seconde, prouvent que les oiseaux de ce genre et de cette forme appartenaient d'une manière spéciale à la Faune de toutes ces îles groupées pour le naturaliste en archipel particulier, composant dans leur ensemble pour le véritable observateur, — je ne saurais trop le répéter — une vrai *Océanie africaine*. C'est un fait d'histoire naturelle qu'il est précieux de recueillir avant que la destruction des êtres et des espèces en efface les dernières preuves. C'est un point que je signale chaque fois que l'occasion se présente.

Le Pigeon hérissé ne s'est jamais domestiqué. Il se nourrit de figues-bananes (*Musa paradisiaca* L.), de fruits; et ce régime particulier, en le rapprochant des Psittacidés, dont il a un peu les formes lourdes et trapues, le rend très difficile à conserver en servitude.

C'est par erreur qu'il a été dit dans l'ouvrage de mon ami Louis Maillard (*Notes sur l'île de la Réunion*, p. 149) que le Pigeon hérissé existait encore à l'île Bourbon. Il a été évidemment confondu avec le Pigeon domestique ordinaire, lequel s'est réfugié en fuyant les colombiers dans plusieurs endroits inaccessibles de nos rochers, où il continue à se reproduire et à vivre à l'état sauvage. Le propre de cette espèce domestique est de s'amoindrir de volume en reprenant l'état de nature. J'ai été, par un renseignement inexact, la cause de cette erreur de Maillard, que je dois assumer plus que lui.

Ainsi, dans les Colombes primitives ou Pigeons de notre île, on est sûr au moins de deux espèces irrécusables : 1° le Pigeon ramier (*Columba picturata* L.) et 2° le Pigeon hérissé (*Columba jubata*, *Franciæ* ou *Erythræna pulcherrima* Bp.). Le premier reste encore et l'autre a disparu.

A ces deux espèces de Pigeons s'ajoute la Tourterelle rayée des Indes, petite espèce charmante (*Columba striata*), à l'île Bourbon la plus commune de toutes et si fort répandue dans toutes ses parties qu'on ne la nomme que la Tourterelle du pays. Il est bien certain aujourd'hui qu'on

ne saurait préciser si elle est indigène ou si elle a été importée. Ce qui fait hésiter, c'est qu'on la retrouve aux Moluques et dans les archipels d'Asie, tantôt avec le lorum jaune, tantôt avec le lorum bleu comme dans la nôtre.

Voici les descriptions qui se rattachent à ces trois espèces, d'après divers auteurs.

1° *Pigeon hérissé.*—Synonymie : *Columba jubata* Wagler. *Columba Franciæ* (Colombe de l'île de France) Linn. Lath. Temm., pl. 19. *Erythræna pulcherrima* Bonp.

« Cet oiseau singulier, qui habite l'île de France, Madagascar et l'Afrique méridionale, est remarquable par les longues plumes étroites, lustrées, d'un blanc argentin et hérissées qui garnissent sa tête et son cou ; ces plumes sont terminées par une petite palette cornée analogue à celle des plumes alaires du jaseur de Bohême (1) ; celles du bas du cou ont seules un peu de noir dans leur milieu ; le tour de l'œil, jusqu'à la commissure du bec, est nu, lisse et d'une couleur rouge très vive, ainsi que la base et la pointe de ce bec, dont le milieu est noir ; le reste du corps, les ailes et le dessous de la queue sont d'un beau bleu violet ; la queue est d'un cramoisi vif en dessous, avec les baguettes des plumes intermédiaires d'un bleu foncé ; les pieds sont emplumés jusqu'à l'origine des doigts et d'un noir bleuâtre. La taille est de douze à treize pouces (2).

2° *Colombe peinte.* — Synonymie : *Columba picturata* Schaw. Temm. et Laug., *Oiseaux coloriés*, pl. 242. Temm., *Histoire naturelle des Pigeons*, in-8°, pl. 115. *Columba Dufresni* Schw. Ramier ou Tourterelle de Madagascar.

« Cette espèce a une longueur de onze à douze pouces (30 à 33 centimètres) ; sa queue est faiblement arrondie, assez large si on la compare à notre Tourterelle rayée. La tête, le haut de la gorge et la nuque sont d'un gris cendré et la tête surtout est d'un gris bleu. Le bas du cou, la poi-

(1) On trouve également ces petites palettes cornées et aplaties à l'extrémité des plumes qui forment le camail du Coq de Sonnerat. A. V.

(2) *Dictionnaire des sciences naturelles*, t. XL, p. 332, 333, année 1826.

trine, le haut du ventre (jabot) ont une couleur vineuse claire qui tire sur le rose. Les côtés du cou sont couverts de plumes échancrées, noires à leur base et terminées de couleur vineuse à leur extrémité, ce qui produit l'effet de *petits triangles noirs, à la base arrondie, à pointes dirigées en haut, comme si on les avait fait naître en les touchant avec un pinceau* (de là le nom de *picturata*).

« Le manteau et les petites couvertures des ailes sont d'un vineux assez foncé ; le dos, le croupion et les flancs sont gris ; le bas-ventre et les couvertures de la queue sont blanchâtres ; les pennes des ailes et les deux intermédiaires de la queue sont d'un brun cendré terreux et les latérales d'un gris noirâtre à la base, noires vers les trois quarts de leur longueur et terminées de cendré ; toutes les pennes caudales sont noires en dessous et terminées de blanc grisâtre. Le bec est d'un bleu cendré ou couleur de plomb. Les pieds sont rougeâtres. »

Cette grosse et belle Tourterelle, du volume d'un Pigeon, est indigène aux Mascareignes, et ceux qui ont donné de cette île les premières relations en parlent. Elle est aussi commune à Madagascar, à l'île Sainte-Marie. A l'île Bourbon elle se tient de préférence dans les forêts et aime les lieux boisés et solitaires, les ravines profondes d'où elle exhale ses gémissements comme une plainte. A l'intérieur on la trouve à la Salazie, au Brûlé, presque partout. Dans les endroits du littoral, elle habite les vergers sombres et se nourrit de la graine du Ricin (*Palma-Christi*), ce qui donne à sa chair un goût huileux et une odeur spéciale. Cette Tourterelle se trouve également à l'île Maurice. C'est par erreur qu'on a écrit qu'elle n'y était que de passage. Sa grande fréquence dans l'île de Madagascar lui a fait donner le nom de Tourterelle malgache ou Ramier de Madagascar, bien qu'elle y existe en compagnie de quatre autres espèces, toutes remarquables. Le mâle et la femelle sont entièrement semblables. Les scapulaires dans l'un et l'autre sexe sont d'une couleur vineuse très éclatante, tirant presque sur le rouge.

Puisque je m'occupe de la Colombe peinte, je dois mention-

ner ici un fait d'histoire naturelle qui se rapporte à mon sujet et me paraît plein d'intérêt.

En 1857, un de mes malades que j'avais envoyé changer d'air aux Seychelles, m'en rapporta en nombre ou une variété fort remarquable de la Tourterelle peinte qui précède, ou même une espèce distincte à enregistrer près d'elle. Dans le premier cas, ce serait une transformation darwinienne (même espèce), modifiée par le mystère des lieux. Voici sa description que j'ai faite (année 1857) et que je n'ai vue nulle part.

Tourterelle peinte des îles Seychelles. — Un peu plus grosse que la précédente ; le port, les taches peintes des parties latérales du cou, les allures sont les mêmes. Mais la couleur vineuse règne sur la tête et la gorge, au lieu du gris cendré ou bleu qu'on remarque dans la Tourterelle peinte proprement dite. La couleur vineuse est générale dans la Tourterelle des Seychelles, excepté sous le bas-ventre et la queue, blanches en dessous chez le mâle et d'un blanc plus grisâtre chez la femelle. Les couvertures scapulaires sont d'un vineux grisâtre, au lieu de la belle couleur vineuse éclatante et tirant sur le rouge que j'ai signalée pour la Colombe peinte. Dans cette espèce nouvelle (ou cette variété), la femelle se distingue du mâle par le brun ou gris terreux qui règne sur les ailes, sous la gorge et le ventre. Chez elle, sous le bas-ventre et sous la queue, la couleur du plumage est d'un gris cendré, tandis que ces mêmes parties, observées chez le mâle, sont d'une couleur blanche.

La Tourterelle peinte des Seychelles peuple très bien en volière, et m'a donné de la sorte de nombreux produits sur lesquels j'ai pu étudier les différences que j'indique ici et qui semblent en faire deux espèces distinctes. Ses mœurs, en cela, se rapprochent un peu plus du Pigeon domestique, tandis que la Colombe peinte de Madagascar ou de l'île Bourbon ne peuple que plus difficilement dans les mêmes conditions. Du reste, les deux espèces, dans la même volière, ne peuvent vivre d'accord, et, bien qu'elles se ressemblent dans la teinte générale du plumage, dans la distinction extérieure des sexes, tout semble motiver entre elles une complète séparation d'es-

pèces. Aussi l'avons-nous nommée : *Colomba Seychellensis* Vinson.

Toutefois, cette question darwinienne devra peut-être demeurer indécise jusqu'à l'expérimentation suivante : croiser la Tourterelle de Madagascar et celle des Seychelles. Voir si les produits obtenus sont féconds ou stériles. S'ils sont féconds, l'espèce est la même ; s'ils sont stériles, l'espèce est distincte. C'est la seule manière, dans le cas qui nous occupe, de s'assurer si la Tourterelle des Seychelles est réellement une espèce particulière et nouvelle pour la science. Autrement, elle ne serait qu'une variété d'espèce ou une race influencée par le labeur progressif des milieux dont l'action persévérante et continue, quoique très lente, transforme l'apparence des espèces sans atteindre leur unité profonde ; c'est ce qu'on observe pour les Pigeons.

3° *Tourterelle rayée des Indes.* — Ainsi nommée par Buffon, cette petite Tourterelle possède une nomenclature fort riche : *Colomba striata.* — *Columba Malaccensis.* — *Columba Bataviensis* Sparm. — *Colombe à large queue.* — *Petite Tourterelle de Quéda.* Sonnerat, *Voyage aux Indes*, t. II, p. 177. — Temm., *Histoire des Pigeons*, pl. 47. Pour nous, cette petite Tourterelle serait encore celle de Maugé, ainsi qu'on le verra par les deux descriptions qui suivent :

« Cette tourterelle a 8 pouces de longueur, sur laquelle la queue prend la moitié ; ses ailes, courtes, dépassent à peine l'origine des pennes caudales ; sa queue est composée de quatorze pennes, dont les deux latérales sont très éloignées et les dix du milieu presque égales : l'oiseau l'étale souvent en forme d'éventail, lorsqu'il courtise sa femelle, ce qu'il produit en chantant et en inclinant la tête. Le front et la gorge sont d'un gris bleuâtre clair ; le dessus de la tête jusqu'à l'occiput est brunâtre ; la nuque et les côtés du cou sont couverts de plumes écailleuses ou maillées, roussâtres et terminées par un petit liséré noir (*striata*) haché ; le dos, les couvertures des ailes et le croupion sont d'un gris terreux, toutes les plumes de ces parties étant bordées de noir dans

leur extrémité ; les grandes et moyennes pennes alaires sont d'un brun noir en dessus ; le milieu de la poitrine est de couleur vineuse claire ; le ventre et le bas-ventre sont blancs ; les pennes de la queue sont généralement d'un noir brun et terminées de blanc ; les deux intermédiaires sont en entier d'un brun terreux (1). » Le bec et l'iris sont bleuâtres ou d'un gris de plomb clair ; les pieds sont d'un blanc rosé avec les scutelles bleues comme le bec et l'iris.

Aucune différence extérieure n'existe entre le mâle et la femelle. Quelques oiseleurs prétendent que le mâle possède un bec plus long.

Cette espèce se trouve dans la presqu'île de l'Inde, au delà du Gange, aux Moluques et dans les îles de la Sonde. On présume qu'elle aurait été apportée aux îles de France et Bourbon, où elle a pullulé, comme dit le *Dictionnaire des sciences naturelles*. Il ajoute qu'à Java, suivant Leschenault, elle fréquente les lisières des grands bois et fait son nid sur les grands arbres. Les Javanais, dans leur superstition, la considèrent comme de bon augure et se la procurent à prix d'argent pour l'élever en cage, persuadés que le roucoulement de cet oiseau empêche les maléfices dont ils peuvent être l'objet. Ils lui donnent le nom de *Bouron-percoutoute*, par imitation de son chant. En Chine, elle est appelée *Fowat*.

Voici la description de la Tourterelle de Maugé (*Columba Maugei*), laquelle ressemble beaucoup à celle de la précédente. Il est de toute probabilité que c'est le même objet dont on a fait deux espèces différentes. Comme on pourra en juger, les deux descriptions se confondent. C'est donc un double emploi. « Sa taille est de 10 pouces et sa queue est composée de douze pennes ; elle est fortement étagée. Le front et la gorge sont d'un gris de plomb ; le devant du cou,

(1) Il faut s'arrêter là dans la description faite de cet oiseau dans le *Dictionnaire des sciences naturelles*. Le reste est inexact, je l'achève sur nature. Mon but, en me servant de cette description, était de la rectifier pour ce qui concerne notre espèce, car les mêmes Tourterelles, provenant des Moluques, ont ces parties (lorum, iris, bec et pieds) de couleur différente des nôtres. Ce fait a été déjà constaté dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*.

la poitrine, les flancs et le ventre sont rayés de bandes étroites, transverses et alternatives de noir et de blanc; le dos est gris terreux, avec des taches irrégulières plus foncées; les deux pennes intermédiaires de la queue sont d'un gris terreux dans toute leur longueur, et les latérales noires avec le bout blanc. Le bec et les pieds sont noirs. Pour ces derniers organes, leur dessiccation les rend noirs sur les sujets empaillés. » Le *Dictionnaire des sciences naturelles* ajoute, du reste, que « la Colombe Maugé a de l'analogie avec la Colombe à large queue ». A deux pouces de longueur, à deux plumes près, c'est la même, A moins que, depuis Maugé, cette Colombe n'ait été revue et étudiée, elle doit être confondue avec notre Tourterelle rayée.

Dans le *Dictionnaire universel* de d'Orbigny, article PIGEON, 9e race, Tourterelles, Lesson, nous trouvons, sur celle qui nous occupe, le passage suivant, qui renferme un portrait concis, très exact et très vrai :

« Parmi les Tourterelles asiatiques, dit-il, nous décrirons la Tourterelle de Bantam, *Columba Bantamensis* Sparm. (Temm., *Histoire des Pigeons*, pl. 47). Plumage en dessus cendré, avec des taches lunulées brunes sur le dos et sur les ailes ; cou et poitrine, sur les côtés rayés; thorax d'un blanc vineux. Elle est commune dans toutes les îles des Moluques et de la Sonde. Swainson en a fait le type de son genre *Geopelia*. »

La Tourterelle rayée des Indes a un chant monotone et triste, qui, le matin au lever du soleil, et le soir à son coucher, retentit dans nos vergers et nos habitations. Ce roucoulement doux ne manque pas de charme : il enchante la solitude et l'ombre de nos grands arbres. Par les temps couverts, où l'air est calme, la Tourterelle rayée aime à gémir couchée sur la branche desséchée de quelque végétal élevé. Elle va par couples. L'ancienne culture de nos îles, pleines autrefois de Girofliers ou de Caféiers couverts de bois protecteurs de très haute venue, comme les bois noirs, était très propice à la multiplication de cet oiseau. Aussi elle était plus commune qu'aujourd'hui. Son nid est formé de petites bûchettes et de

racines légères, celles du Vétiver en particulier. Il est assez mal réussi. Elle y dépose deux œufs blancs, que le mâle et la femelle couvent alternativement, selon l'usage des Pigeons. Cette Tourterelle m'a donné deux couvées par année dans une volière spacieuse. Elle fit son nid au milieu d'un bouquet de Géraniums desséchés que j'attachai au centre d'un Buis à un mètre d'élévation. La légèreté et l'adresse avec lesquelles ces oiseaux viennent se poser sur leur nid si fragile, sans déplacer les œufs, est merveilleuse. Ils y mettent tant de soins et de délicatesse, qu'un jour, bien que l'arbuste fût couvert de la rosée du matin, posée en gouttelettes tremblantes sur le feuillage, la Tourterelle alla se mettre sur son nid sans faire tomber une seule des perles d'eau qui étaient attachées à la pointe de chaque limbe comme des diamants étincelants. Je me suis ainsi expliqué pourquoi, dans la nature, les couvées n'étaient jamais compromises par l'étroitesse et la mauvaise édification du nid.

Cette Tourterelle gentille et fine se nourrit de grains d'herbes, de mil, de riz épaillé. Sa chair est très bonne. On la donne aux malades et convalescents.

4° *Colombes importées.* — La manière dont cette Torterelle, si jolie et si agréable, s'est répandue (si toutefois elle y a été importée) aux îles Mascareignes, fait penser que beaucoup d'espèces pourraient y être importées. Citons quelques faits à l'appui. En 1857, une paire de Tourterelle Émeraudine (*Columba Afra* Lin.) me fut apportée de Mozambique et me donna en volière plusieurs couvées successives. L'année suivante, les petits peuplèrent à leur tour. Toutes les couvées réussirent. A cet effet, j'avais, dans un coin abrité et obscur d'une grande volière, fait un lit de paille attaché sur un treillis en bois, en forme d'étagère placée assez haut, horizontalement, contre la cloison. Le mâle choisissait un point de cette litière, s'y couchait, et là, par un bruit semblable à celui qu'on produirait en soufflant d'une façon interrompue dans une conque, il conviait la femelle à venir y prendre sa place. Celle-ci venait d'abord voltiger plusieurs fois autour du mâle et s'en allait. Elle répétait plusieurs fois cette

manœuvre, toujours attirée par l'appel du mâle; enfin elle venait définitivement se placer près de lui. Ce dernier alors, comme assuré par l'attitude de la femelle de son consentement pour l'édification du nid, allait querir de petites bûchettes qu'il présentait de la manière la plus curieuse à sa femelle. La bûchette au bec, il s'envolait et venait se reposer sur le dos de sa compagne accroupie; là, avançant la tête, il lui présentait l'objet apporté, que celle-ci recevait et plaçait autour d'elle. Ainsi pour chaque bûchette. Les deux œufs sont assez volumineux, d'un joli rose carné. Les petits grossissent vite, comme dans toutes les espèces du genre. Le même nid servait pour plusieurs couvées. La couleur des petits est d'abord d'un vineux grisâtre avec des raies fauves comme maillées. Les taches émeraudines n'apparaissent que dans la livrée adulte.

J'ai vu également se reproduire chez moi, en volière, une jolie paire de Colombe rose et bleue, un peu plus grosse que la précédente, simple, sans taches, originaire de la côte d'Afrique et que l'infortuné capitaine Antoine Rosiers m'avait apportée de Mozambique (1).

La Colombe à nuque perlée (*Columba sinensis*), originaire de Chine et de l'Inde, s'est reproduite abondamment dans mes volières.

Beaucoup d'espèces de Colombes étrangères sont journellement apportées à l'île de la Réunion, par suite des relations de cette colonie avec tant de pays variés. La Tourterelle de Barbarie (*Columba risoria* L.) et la Colombe blanche (variété de la même espèce) s'y reproduisent et s'accouplent en cage comme en Europe. En liberté on pourrait y faire multiplier comme en France la Tourterelle des bois de la mère patrie. Je l'ai vue souvent arriver ici à bord des navires, sur lesquels elle s'était réfugiée en mer, sur les côtes de France, incapable de regagner la terre. Très souvent, du point opposé, j'ai vu des marins apporter la Colombe ensanglantée ou poignardée de Manille (*Columba cruentata* L.),

(1) Ce brave marin a péri dans une collision de son navire avec le *Saint-Vincent de Paul*, à la suite d'un cyclone.

la Tourterelle de Java (*Col. humilis*), la Tourterelle à cravate noire ou Colombe-Tourterelle (*Col. Capensis* L.) du Cap de Bonne-Espérance ou de Madagascar, où elle existe aussi; le Turvert (*Col. Javanica*); enfin beaucoup d'autres espèces fort jolies et qu'on pourrait facilement acclimater à l'île Bourbon.

Columba Lophotes. — Je viens tout récemment d'introduire dans cette île la belle Colombe Longups (*Colomba Lophotes*), figurée dans les *Pigeons coloriés* de Temminck. Je l'ai fait revenir d'Australie à bord du *Yarra*, paquebot de la Compagnie des messageries maritimes. Cette paire, dans une spacieuse volière, n'a pas tardé à me donner un couple parfaitement réussi et j'ai lieu de lui voir succéder une seconde couvée. Le nid a été édifié par elle, contre le grillage, à l'extrémité d'une branche de citronnier. Il est assez épais et solide. Les œufs sont de la grosseur de ceux d'un pigeon ordinaire ou peu s'en faut. Je remarque dans cette espèce deux faits principaux : les petits éclosent avec les huppes déjà formées, dont les plumes sont enfermées dans leurs étuis respectifs, à l'état naissant. La seconde particularité, c'est que les jeunes n'ont pas de livrée primitive; prennent d'emblée et directement celle des grands-parents auxquels ils ressemblent dès que les plumes sont épanouies ou étalées.

Si jamais une Société d'acclimatation se fonde de nouveau à l'île de la Réunion, ou, à son défaut, une Société protectrice des animaux à introduire (1), l'importation des Colombes étrangères est un point essentiel que je lui recommande particulièrement. Ce sont des animaux inoffensifs, multipliants, qui ne nuisent point à l'agriculture, qui vivent de graines d'herbes et qui sont sobres (deux repas par jour leur suffisent, comme à l'homme), et qui constituent un gibier par excellence. C'est d'ailleurs charmant en un pays, d'avoir des animaux si agréables et si doux. Je les recommande à ceux qui honorent Vénus, la déesse antique et charmante, sous le patronage de laquelle Athènes les avait placés.

(1) Ce dernier vœu vient d'être rempli.

CONSEIL DU 30 SEPTEMBRE 1887.

Présidence de M. Henry de Vilmorin, membre du Conseil.

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

— Le Conseil prononce l'admission de :

MM.	Présentateurs.
Fournier (Edmond), étudiant en Sorbonne, 28, rue Saint-James, à Neuilly (Seine).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. Edgar Roger.
Moralès (Pedro-Carlos), étudiant en médecine, 71, rue Cardinal-Lemoine, à Paris.	Jules Grisard. Dr Parra-Bolivar. H. de Vilmorin.
Platiau (Frédéric), aux Chartreux-Longuenesse (Pas-de-Calais).	Am. Berthoule. Martel-Houzet. Raveret-Wattel.
Sallé (Henry-Albert), correcteur d'imprimerie, à Barbézieux (Charente-Inférieure).	A. Geoffroy Saint-Hilaire. Saint-Yves Ménard. H. de Vilmorin.
Tixier-Aubergier (Emmanuel), avocat, à Clermont-Ferrand.	Am. Berthoule. A. Geoffroy Saint-Hilaire. De Quatrefages.

— MM. Lantz et Albert Sallé adressent des remerciements au sujet de leur récente admission dans la Société.

— M. Portanier, vétérinaire à Nice, adresse un ouvrage qu'il vient de publier sous le titre : *la Rage, Travaux de Pasteur*, et dont il demande l'envoi à la Commission des récompenses.

— M. le docteur Jeannel adresse le texte d'une conférence qu'il a récemment faite à l'Athénée de Nice et qui présente un résumé des doctrines que la Société d'Acclimatation a fait triompher. — Remerciements.

— M. Letourneux écrit de Saint-Eugène (Algérie) qu'il s'occupera en temps favorable de procurer à la Société les Hérissons du Sahara dont elle lui a fait la demande.

— M. Mairet écrit à M. le président :

« J'ai eu l'honneur, les années précédentes, de vous faire connaître les résultats des couvées obtenues à la faisanderie d'Andilly, chez M. Rodocanachi, avec les **Pigeons couronnés** (*Goura Victoriæ*). En cinq années, nous avons élevé cinq jeunes, dont deux ont été conservés, un mâle, né en 1884 et une femelle, née en 1885. Réunis ensemble, l'accouplement a commencé cette année au mois de juin et le premier œuf a été pondu le 2 juillet.

« C'est, je crois, la première fois en France qu'on obtient une deuxième génération de ces oiseaux. A la fin de la saison, je vous ferai savoir nos résultats, bons ou mauvais. »

— M. O'Neill adresse, de Cognac, une note sur le croisement des Pigeons Bagadois avec les Grands-Boulants. (Voy. au *Bulletin*.)

— Le R. P. Camboué, missionnaire apostolique, écrit de Tananarive :

« Je vous expédie, en même temps que ces lignes, trois paquets de 350 grammes d'écorce de **Landemy**, quantité qui, je l'espère, sera suffisante pour étudier plus complètement cette substance.

« Je joins aux trois paquets d'écorce un quatrième paquet, renfermant quelques graines de *Landemy* et des spécimens du fruit (non mûr) desséché. Au cas où les graines ne réussiraient point à lever, je vous en enverrai de nouvelles à la prochaine saison, en même temps que des spécimens de la fleur, qui permettront de déterminer exactement le genre et l'espèce de ce végétal, qui me semble aussi assez intéressant au point de vue botanique.

« Je ne suis pas surpris que M. le professeur Hardy ait constaté dans ses savantes recherches que le Landemy *possède une action physiologique très réelle*. Les indigènes de Madagascar, guidés par une longue expérience, ont mis depuis longtemps le Landemy dans leur pharmacopée. Mais combien d'autres végétaux de la grande île africaine seraient à étudier, au point de vue de leurs propriétés médicales ! L'un de nos docteurs indigènes, ayant fait toutes ses études de médecine en Europe, disait naguère qu'il trouvait à Madagascar presque toutes les substances nécessaires pour les soins de sa clientèle. Et l'un des agents anglais de la *London Missionary Society* écrivait récemment : « Parmi « les plantes usitées chez les Malgaches pour le soin des maladies, il « faut en placer, il est vrai, un grand nombre qui tirent leur efficacité « de la superstition populaire et du charme ; mais un grand nombre « aussi ont des propriétés curatives réelles, et beaucoup d'autres, sou- « mises à l'examen de la science, pourraient sans doute fournir de pré- « cieuses additions à notre *Materia medica*. »

— M. Léo d'Ounous adresse une note sur les végétaux

naturalisés par ses soins dans les départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne.

— M. le docteur Vinson adresse, de Saint-Denis (île de la Réunion), de la graine de Téosinté, et accompagne cet envoi des renseignements ci-après :

« Ces semences de **Téosinté** ont été recueillies à l'état sauvage dans la partie du vent de l'île de la Réunion, dans la commune de Sainte-Rose, où la plante se propage d'elle-même. Ce fait est important, car il implique une naturalisation acquise.

« Nous vous avons fait connaître, il y a plusieurs années déjà, qu'à l'aide d'un petit paquet de graines reçues de votre Société, nous avions, M. Émile Trouette et moi, propagé dans cette île la culture de cette graminée utile. Votre Société, à cette occasion, nous a honorés d'une médaille d'argent.

« Le Maïs, qui, aux mêmes conditions d'habitat et de culture, s'en distingue par des qualités supérieures, a nui, comme un rival jaloux, à la plantation des Téosintés chez nos agriculteurs. Mais le Téosinté se venge de ce délaissement en continuant à se reproduire de lui-même dans les localités chaudes et humides, où il a été primitivement ensemencé. Le Maïs ne fait pas de même; il faut toujours le planter, le cultiver et en renouveler les ensemencements. C'est le seul avantage qui lui reste sur son heureux concurrent.

« Les animaux à leur tour aiment le Téosinté; mais ils lui préfèrent le Maïs, qui plaît mieux et se digère plus facilement.

« Enfin, le Maïs sert à la nourriture de l'homme, et le Téosinté — que je sache — n'a pas encore eu cet emploi. »

— M. P. Sahut écrit de Montpellier à M. le président :

« J'ai observé ici plusieurs cas de résistance relative plus grande parmi les sujets provenant d'un semis d'une même espèce. C'est ainsi qu'en 1870 j'avais en pleine terre un carré de 300 à 400 *Chamærops humilis* ayant à ce moment sept à huit ans de semis, et déjà assez forts. Tous gelèrent, excepté trois, qui résistèrent complètement, et que je possède encore. De même j'avais planté à demeure dans mon arboretum de Lalles, en 1865, douze sujets de *Jubæa spectabilis*, provenant de graines introduites du Chili, et ayant alors cinq ans de semis. Plantés à 3 et 4 mètres de distance les uns des autres, pour former un grand massif, ils se développèrent très bien; mais en 1870, par un froid de — 18 degrés, cinq sujets gelèrent complètement, tandis que les sept autres, placés à côté et dans les mêmes conditions, résistèrent absolument. Ils ont beaucoup grandi depuis, et il en est dont le tronc mesure près de 3 mètres de circonférence. Chacune de ces sept plantes présente un aspect particulier, soit comme port, soit comme forme du feuillage, et il n'en est pas deux qui soient absolument semblables.

« Je pourrais citer une foule d'exemples d'observations analogues. Ils démontrent une fois de plus qu'en opérant une sélection intelligente, on peut acclimater progressivement des espèces à première vue réfractaires aux conditions de milieu dans lesquelles on les place. Je suis amené à penser que les sujets provenant de ces sujets de *Chamærops humilis* ou de *Jubæa spectabilis*, qui se sont montrés plus résistants au froid, feront souche de race moins frileuse, et que par une série de sélections analogues, cette résistance devra encore augmenter. J'en ai un exemple frappant avec les *Eucalyptus rostrata*. C'est l'une des espèces qui s'est montrée ici la moins difficile sur la nature du sol. Un grand nombre de sujets de cette espèce avaient été plantés au Polygone du Génie vers 1873 ou 1874. J'ai rendu compte de cette expérience dans ma brochure *Le lac Majeur*, pages 37 et suivantes. Le froid rigoureux de décembre 1879 éprouva beaucoup cette plantation, et quelques pieds périrent même par un froid de — 8°,2. Parmi les individus qui n'avaient pas souffert, trois se sont développés encore mieux que les autres ; ils avaient fructifié, et j'avais cet hiver à Lattes quelques sujets provenant de leurs graines. Ces jeunes arbres ont résisté absolument cet hiver à — 13 degrés, alors que beaucoup de sujets de la même espèce avaient plus ou moins gelé au Polygone, en 1879, à — 8°,2. N'y a-t-il pas à espérer que cette nouvelle génération, sélectionnée à nouveau quand surviendra un hiver un peu plus rigoureux, me fera connaître quelques pieds encore plus résistants, et ne croyez-vous pas qu'il y a quelque chose à faire sous ce rapport ? »

— M. Mercier met à la disposition de la Société des graines de « Carotte demi-courte de Guérande ». — Remerciements.

— M. Delisse écrit de Cannes :

« Je remets ce jour au chemin de fer un colis contenant un régime de *Latania Borbonica*. Ces graines sont venues sur un sujet âgé de vingt-cinq ans environ, qui fructifie pour la première fois. J'espère que ces graines, venues sous le climat du midi de la France, pourront intéresser ceux des membres de la Société d'Acclimatation qui s'occupent de la culture des plantes tropicales. »

— M. Joseph Clarté écrit de Baccarat :

« Bien que j'aie dit à peu près tout ce qui est à dire sur l'arbuste *Elæagnus edulis* ou *longipes* (**Goumi** du Japon), je ne puis résister au désir de vous envoyer quelques petits rameaux coupés sur un de mes arbustes, afin que vous puissiez juger *de visu* de la beauté et de l'abondance des fruits.

« Je ne sais si les plants de Goumi du Jardin d'acclimatation sont comme les miens aussi chargés de fruits ; car ceux de mon jardin en ont une telle quantité, que toutes les branches en sont courbées et qu'ils présentent l'aspect le plus étrange et le plus splendide qu'il soit possible

d'imaginer; tous les nombreux visiteurs qui sont venus les voir ont été saisis d'étonnement et d'admiration devant ces splendeurs végétales.

« Lorsqu'au détour d'une allée on arrive à ma pelouse, où se trouvent sept touffes de Goumi, dont la plus forte a 3 mètres de diamètre sur 2 mètres de hauteur, on s'arrête involontairement, car on a devant soi un spectacle unique, un coup d'œil féerique.

« A cette magnificence, le Goumi y joint les qualités précieuses qui ont été déjà indiquées dans le *Bulletin* de la Société, mais dont la principale et véritablement sérieuse est l'excellente eau-de-vie qu'on obtient de ses baies; les sept arbustes dont je parlais tout à l'heure m'ont donné en moyenne chacun de 18 à 20 kilogrammes de fruits; je vous dirai plus tard la quantité d'eau-de-vie que j'en aurai retirée.

« J'ai fait il y a quatre ans une plantation de Goumis, de trente autres sujets, plantés à 3 mètres de distance en tous sens, et qui me donnent déjà beaucoup de fruits cette année. »

— M. le comte R. de Chavagnac et M. le comte de l'Esperonnière rendent compte des résultats obtenus de graines provenant de la Société.

— Des comptes rendus sans intérêt spécial, sur la situation de leurs cheptels, sont adressés par MM. Le Guay, Lehec, comte de Okecki, Roussel, Vigour et F. La Peyre.

Le Secrétaire du Conseil,
C. Raveret-Wattel.

ERRATA.

Page 566, ligne 3, au lieu de : des voiles, des pirogues, lisez : des voiles de pirogues.

Page	588,	ligne	20,	au lieu de :	**Dahlla**,	lisez :	**Dahlia.**
—	591,	—	22,	—	Gabis,	—	Gabès.
—	—	—	37,	—	Ondes,	—	Oueds.
—	592,	—	1,	—	Ganges,	—	Gangas.

Le Gérant : Jules Grisard.

11181. — Bourloton. — Imprimeries réunies, A, rue Mignon, 2, Paris.

SUR LES MAMMIFÈRES ET LES OISEAUX
DE L'ILE DE LA RÉUNION

Lettre adressée à M. le Président

Par M. Aug. LANTZ
Conservateur du Musée d'histoire naturelle de Saint-Denis
(île de la Réunion)

« C'est avec le plus grand plaisir que je m'empresse de vous écrire pour vous donner quelques notes sur les mammifères et les oiseaux de la Réunion; vous avez pu voir par la liste que je vous ai envoyée par le dernier courrier que notre île n'est pas très riche en gibier.

« 1° Le Cabri marron des créoles (*Capra hircus* de Linné), Chèvre domestique de l'Inde, a été introduit, en 1545, par l'amiral portugais Mascarenhas, lorsqu'il fit la découverte de l'île. On rencontre rarement aujourd'hui ces animaux à l'état sauvage dans l'île, excepté dans le cirque de Mafatte, où il existe un troupeau de trois à quatre cents individus vivants en liberté, appartenant à un propriétaire; on peut considérer ces animaux comme provenant de la race domestique redevenue sauvage.

« 2° Chevaux créoles, race qui existe depuis longtemps dans la colonie. On importe des Chevaux de tous les pays, des Mulets du Poitou et de Buenos-Ayres, ainsi que des Anes de Mascate, dont on obtient, avec des juments créoles, de très beaux produits. Le Mulet du Poitou et de Buenos-Ayres sert, soit pour l'attelage des voitures pour la campagne, soit comme monture, soit comme bête de trait pour les charrois de l'agriculture; depuis quelques années seulement les propriétaires se servent, pour les charrois et la charrue, des Bœufs de Madagascar (Zébus), dont on paraît très satisfait.

« 3° Le Lièvre Mossel (*Lepus nigricollis* de F. Cuvier), ori-

ginaire de l'Inde, très commun sur la côte et surtout dans les champs de cannes, où on le trouve plus souvent, et même à des altitudes de plus de 1500 mètres (plaine des Cafres); on le chasse au Chien courant; sa chair rappelle celle du Lapin de garenne. Ces Lièvres sont rares sur les marchés; ceux qu'on vend ont été pris à l'affût ou au piège par des braconniers créoles ou malgaches.

« 4° Le Tangue (*Centenes spinosus* G. Cuvier), originaire de Madagascar, se trouve sur tous les points de l'île; nocturne, il attend l'obscurité pour chercher sa nourriture composée de racines et de vers; cet insectivore mange aussi des fruits, des insectes et des herbes; il s'engourdit une partie de l'année; pour cela, ces animaux s'enterrent et reparaissent aux mois de septembre et octobre. Les blancs et les noirs les mangent boucanés avec plaisir.

« 5° Les animaux domestiques sont le Bœuf de Madagascar, les chevaux d'Europe, du Cap, d'Australie, de Buenos-Ayres et de Batavia.

« Les oiseaux, parmi ceux qui existent, ont été introduits, et de nombreuses espèces ont disparu.

« La Papangue (*Circus Maillardi* J. Verr.), le seul oiseau de proie de l'île, est originaire de Madagascar; destructeur de volailles et de gibier.

« Un oiseau qui disparaîtra avant peu de temps, c'est une Pie-grièche que les créoles nomment Tuit-Tuit (*Oxynotus Newtoni* Pollen); cet oiseau vit d'insectes et de larves.

« Le Martin (*Acridotheres tristis* Vieillot), qu'on respecte ici; à une époque où les Sauterelles venant de Madagascar, envahissaient les plantations, ces oiseaux firent la chasse à ces insectes; son introduction date de 1755.

« Quant aux Gros-becs, je n'ai pas besoin de vous dire qu'ils ne rendent que peu de services à l'agriculture, ils sont aussi pillards et gaspilleurs que nos Moineaux d'Europe.

« Les deux espèces qui rendent de véritables services à l'agriculture, ce sont les deux Becs-fins : 1° *Zosterops Borbonica* Gray, qu'on nomme ici oiseau blanc; 2° *Zosterops hæsitata* Hartlaub, nom créole : oiseau vert. Malheureusement les

créoles blancs et noirs font une chasse à la glu impitoyable à ces oiseaux, parce qu'ils font les délices des gourmets.

« Comme gibier nous avons le Francolin à rabat (*Perdix ponticeriana* Latham), qu'on désigne ici sous le nom de Perdrix; cet oiseau est assez commun dans les bois et surtout aux îles Poivre (Séchelles). La Caille à ventre perlé (*Margaroperdix striata* Reich.); cette espèce ne reste pas sur la côte, elle se retire dans l'intérieur de l'île, sur les hauts plateaux. J'ai rencontré cet oiseau à la plaine des Chicots, qui se trouve à une altitude de plus de 2000 mètres; aussi on tue rarement cet oiseau à la côte, on le chasse au Chien d'arrêt.

« Nous avons deux espèces de Cailles : *Perdicula cambayensis* B. P., de l'Inde, et Caille fraise ou de la Chine, de Buffon (*Coturnix sinensis* de Cuvier); on nomme cet oiseau Caille du pays. Ces deux espèces sont communes ici; on leur fait la chasse au Chien d'arrêt.

« Quant aux oiseaux domestiques, ici on élève beaucoup de Poules, dont les espèces sont variées à l'infini, des Dindons, Pintades, Oies, Canards et Pigeons variés.

« Je n'ai pas compris, dans cette note, les oiseaux qui arrivent accidentellement sur les côtes de la Réunion, entre autres des Flamants, Sarcelles, Frégates et le Rolle violet de Buffon (*Eurystomus Madagascariensis* Lin.). »

NOTES

SUR LES PALMIPÈDES LAMELLIROSTRES

FAMILLE DES ANATIDÉS

SOUS-FAMILLE DES ANSÉRINÉS, GENRE OIE (*Anser*)

Par M. le comte A. de MONTLEZUN.

(*Fin.*)

N° 5. L'Oie a front blanc (1).

Anser albifrons. C. G. Gray, n° 10565.

Étymologie.

Anser, Oie, *albifrons*, à front blanc.

Synonymie.

Anser albifrons Scop. — *Anser bruchi* Brehm. — *Anser intermedius* Naum. — *Anser pallipes* Selys. — *Anser roseipes* Schl. — *Anser erythropus* Elem de G. R. Gr. — *Anser septentrionalis sylvestris* Briss. — *Anas albifrons* Gmel. — *Anser albifrons* Bechst. — *Anser medius* Temm. — (*White fronted goose.*)

Cette espèce est aussi connue sous le nom d'Oie rieuse, à cause de son cri, qui a plus ou moins d'analogie avec des éclats de rire; elle habite les régions septentrionales, le nord de la Suède, la Sibérie, la baie d'Hudson et le Groenland. Pendant l'automne on en rencontre un grand nombre sur la péninsule du Kamtschatka, où elles séjournent pour passer ensuite en Californie, en suivant les côtes de la mer. Au printemps, l'Oie à front blanc revient au Kamtschatka pour rentrer ensuite en Sibérie. D'autres vols traversent l'Océan septentrional et passent en Europe pour se disperser en Allemagne, en Suède, en Pologne et en Russie. Edwards dit en avoir rencontré des spécimens à Londres pendant les hivers rigoureux. Degland et Gerbe disent que cette Oie est de passage périodique en France et dans d'autres contrées tempérées, et que c'est l'espèce que l'on rencontre le plus souvent aux environs de Lille.

(1) On trouve des mentions sur cette espèce dans les *P. Z. S.*, 1858, p. 509 ; — 1860, p. 340 ; — 1861, p. 59, 365 ; — 1863, p. 323 ; — 1871, p. 416.

Description (1).

Bec jaune à onglet blanc rosé; œil brun; front blanc à partir de la naissance du bec sur une largeur de 15 millimètres environ sur tout le pourtour de la mandibule supérieure; la nuance blanche est suivie d'une teinte gris brunâtre qui tranche avec cette dernière et qui se fond rapidement dans la nuance roux clair qui recouvre la tête à partir de l'œil et qui se prolonge sur l'ensemble du cou jusqu'au jabot en prenant une nuance de plus en plus claire; plumage du dos gris avec bordure des plumes fauve clair, formant grands contours disposés en forme d'écailles, plus petits vers le cou et plus larges vers le dos; plis de l'aile gris-perle; couvertures des ailes grises, bordées de nuance plus claire, les plus grandes terminées par des bordures blanchâtres; rémiges secondaires, formant miroir noirâtre; grandes rémiges grises tirant sur le brun noirâtre vers leur extrémité, avec teinte blanchâtre sur les bordures extérieures; rectrices fauves, terminées et légèrement bordées de blanchâtre; poitrine noire, entrecoupée de blanc sur les côtes avec taches noires, dispersées sur la teinte claire du haut de l'abdomen et des côtés; ventre blanc; plumage des flancs de nuance grise avec contours blanchâtres vers les ailes; cuisses grises; pattes jaunes; sous-caudales blanches. La femelle est semblable au mâle, elle est un peu plus petite, le blanc de la tête et son plumage sont plus ternes.

Reproduction.

L'Oie à front blanc niche dans les marais, elle pond généralement de cinq à douze œufs de couleur blanc sale; ils mesurent de $0^m,080$ à $0^m,084$ au grand diamètre et de $0^m,054$ à $0^m,058$ au petit diamètre.

D'après M. Sclater, cette espèce se trouve dans les Jardins zoologiques de Londres depuis 1830, elle s'y est reproduite le 11 juin 1843; et lord Derby a offert, en 1844, un produit

(1) Voy. Dubois, pl. 294, p. 294; -- Degland et Gerbe, p. 483, 484, et la planche de Dresser.

croisé de cette espèce avec la Bernache leucopsis. Degland et Gerbe disent que cet oiseau se propage dans les basses-cours à la condition d'être éjointé. M. de Selys-Longchamps fait mention de deux croisements obtenus avec la Bernache leucopsis.

N° 6. Anser Gambeli.

C. G. Gray, n° 10566.

Suivant l'opinion de plusieurs auteurs, qui me semble en cela bien fondée, cette Oie ne serait qu'une variété ou une race de l'Oie à front blanc. Je la cite pour éviter une lacune dans les numéros du catalogue de G. Gray; il doit en être de même de l'Oie à pieds pâles, déterminée par M. de Selys-Longchamps, décrite dans Degland (1) et Gerbe. Cette espèce pourrait bien n'être qu'une variété ou race de l'*Anser albifrons*, car elle ne serait caractérisée, d'après cet auteur, que par l'absence de taches noires dans les parties inférieures. Il faudrait avoir vu, depuis leur bas âge, des sujets de cette espèce et les avoir suivis jusqu'à leur entier développement pour pouvoir trancher la question avec connaissance de cause; du reste, M. Sclater (2) lui-même, dans les *Proceedings* de 1880, dit, en parlant de l'*Anser Gambeli*, qu'il n'est pas à sa connaissance que cette espèce, si elle est distincte de l'Oie à front blanc, ait été introduite en Europe.

N° 7. Anser frontalis.

C. G. Gray, n° 10567.

D'après Baird, cette espèce serait exactement la même que l'*Anser Gambeli*. Puisque cette dernière semble n'être elle-même qu'une race de l'*Anser albifrons*, il y aurait lieu de supprimer entièrement cette désignation.

(1) Degland et Gerbe, p. 485.
(2) *P. Z. S.*, 1880, p. 500.

Sous-genre B Marilochen.

N° 8. L'Oie naine.

Anser Erythropus. C. G. Gray, n° 10568.

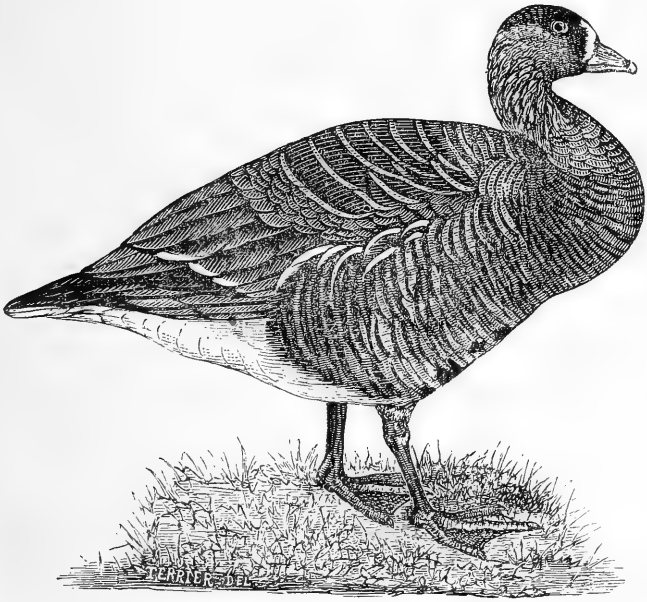
Étymologie.

Marilochen, de μαρίλη 'ης, cendre, χήν, ηνός, Oie, Oie couleur de cendre. *Anser*, Oie, *Erythropus*, de ἐρυθρός, rouge, ποῦς, ποδός, pied, Oie à pieds rouges.

Synonymie.

Anser minutus Naum. — *Anser brevirostris* Hæckel. — *Anser Temminckii* Boie. — *Anser cinerascens* Brehm. — *Anser Finmarchicus* Gunner. — *Anser medius* Temm. — *Anser Erythropus* Dresser. — *Anas Erythropus* Linné. — (*Little goose.*)

L'Oie naine habite l'extrême Nord, la Suède, la Norvège, la Laponie et la Finlande, on la rencontre parfois en Bel-



Oie naine (*Anser Erythropus*).

gique, en Allemagne et en France. Degland et Gerbe font mention de la capture d'une Oie de cette espèce, qui remonte

au 15 janvier 1849 et qui fut faite près de Douai. M. Sclater dit que les premiers sujets venus à Londres, en 1852, avaient été expédiés de Hollande, mais qu'ils ne se reproduisaient pas dans les Jardins zoologiques. M. Dubois signale la capture d'une Oie naine qu'il désigne sous le nom d'Oie de Temminck, et qui fut faite en Belgique en novembre 1856; il dit aussi avoir rencontré un sujet de la même espèce sur le marché de Bruxelles en 1858. Il lui trouve de grandes analogies avec l'Oie à front blanc, mais dit qu'elle est plus petite, plus gracieuse et qu'elle a proportionnellement les ailes plus longues et plus pointues que cette dernière (1). Swinhoe signale la présence de cet oiseau sur le marché de Kinkiang et sur celui de Yangtsze à la date du 16 mars 1869.

Description.

Bec rose couleur de chair avec onglet de même teinte; tour du bec en dessus et en dessous, front et vertex de couleur blanche; œil brun; à la couleur blanche qui forme une sorte de masque succède une teinte brune, qui se fond rapidement à partir de l'œil dans une nuance grise tirant sur le fauve; cou gris clair passant au fauve; plumes du dos et scapulaires grises tirant sur le brun roussâtre avec bordures plus claires, formant de larges ondulations; pli de l'aile et petites couvertures de nuance gris-perle; couvertures moyennes grises tirant sur le fauve, terminées de blanc; grandes couvertures noires formant miroir; grandes rémiges grises; poitrine noire avec entrecoupures blanches sur les côtés des flancs; plumes des flancs grises avec contours extérieurs de nuance fauve clair, passant au blanc vers les ailes; ventre, sus-caudales et sous-caudales blancs; rectrices grises terminées de blanc; pattes orange rougeâtre.

Quelques auteurs disent que le bec et les pattes de cet oiseau sont d'un gris couleur de chair; d'autres, comme Schlegel,[1] disent que son bec est rouge orange clair; ces

(1) *P. Z. S.*, 1871, p. 416. *Revised catalogue of birds of China*, etc. — Voy. au besoin les mentions dans les *P. Z. S.*, 1862, p. 22; — 1863, p. 323; — 1880, p. 317.

appréciations différentes proviennent sans nul doute de ce que les sujets ont été examinés à des âges différents. Les jeunes, suivant Dubois (1), n'ont pas ou ont très peu de blanc à la tête, la couleur noire n'existe pas sur la poitrine, les pattes sont plus ternes et de nuance plus jaunâtre, enfin l'ensemble du plumage est lui-même plus gris.

Reproduction.

D'après Dubois, cette espèce niche en Laponie; cet auteur dit que ses œufs sont très rares dans les collections, car on ne peut les obtenir que des Lapons. Ils sont plus petits que ceux de l'Oie rieuse.

Sous-genre C Eulabeia. Reich, 1853.

N° 9. L'Oie a tête barrée.

Anser Indicus. C. G. Gray, n° 10569

Étymologie.

Eulabeia, de εὐλάβεια, circonspection, désigne le sous-genre; *Anser Indicus*, Oie de l'Inde, désigne l'espèce.

Synonymie.

Anser Scorniakooi Severtz. — *Anser Indicus* Lath-Gould. — *Anser undulatus* Bonn. — Oie à coiffe noire. — *Anser melanocephalus* Viell. — *Anas Indica* Lath. — (*Bar-headed goose.*)

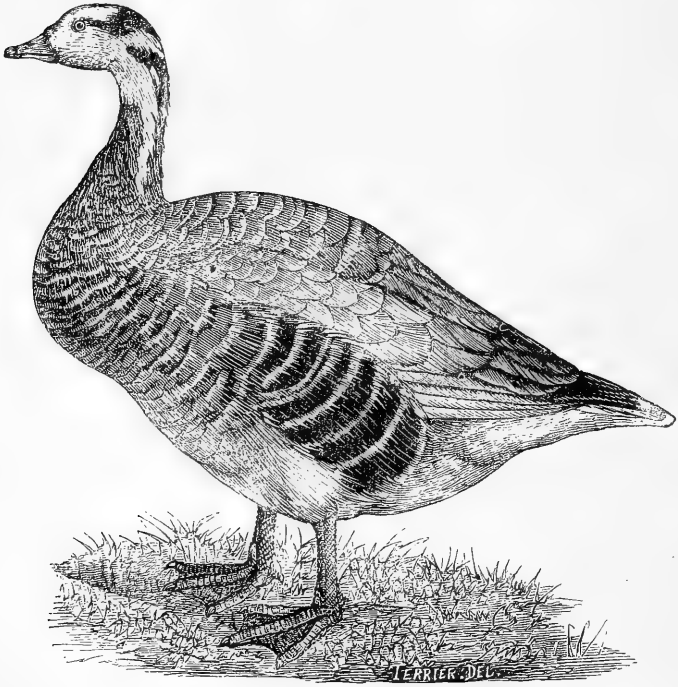
L'Oie à tête barrée habite l'Asie centrale et le nord de l'Inde; certains auteurs prétendent que ce palmipède arrive par centaines dans la presqu'île dès le commencement de l'hiver et y ravage les campagnes. On suppose qu'elles viennent du Thibet et de quelques autres contrées septentrionales où elles retournent au printemps.

Description.

Bec jaune à onglet noir; œil brun foncé; tête et partie supérieure du cou de couleur blanche avec appendices laté-

(1) Dubois, pl. 294, p. 294. On peut consulter aussi Degland et Gerbe, p. 486, 487, et la planche de Dresser.

raux de même nuance, insérés en forme de coins dans la teinte gris-souris légèrement fauve, qui recouvre la partie inférieure du cou jusqu'à sa base avec nuance légèrement plus claire sur le devant, un peu plus foncée et plus remontante en suivant le contour supérieur du cou; tête ornée de deux barres noires en forme de fer à cheval, à extrémités



Oie à tête barrée (*Anser Indicus*).

légèrement relevées et terminées en pointe : l'une partant de l'arrière du sinciput pour remonter vers les yeux ; l'autre contournant la nuque pour se diriger vers les régions parotiques, ayant l'aspect de deux entailles noires tranchant sur le fond blanc; pennes scapulaires, couvertures des ailes, petites, moyennes et grandes, de couleur gris-perle avec bordures plus claires; poitrine gris clair à partir de la base du cou, mais d'une nuance moins gris-perle que le dessus du

corps; plumes des flancs semblables à celles de l'Oie ordinaire, mais de nuance plus noisette avec contours plus clairs; abdomen blanc; sous-caudales et rectrices blanches; pattes couleur orange. La femelle est semblable au mâle, mais son plumage est plus terne.

Reproduction (1).

M. Sclater dit que l'Oie barrée figure dans les collections du Jardin zoologique de Londres depuis 1845, mais elle ne s'y est jamais reproduite, contrairement à ce qui s'est produit dans les Jardins zoologiques d'Anvers et de Berlin et peut-être même dans celui de Liège.

Sous-genre D Chen. Boie, 1822.

N° 10. L'Oie hyperboréenne (2).

Anser hyperboreus. C. G. Gray, n° 10570.

Étymologie.

Chen, de χήν, ηνός, Oie. *Anser*, Oie, *hyperboreus*, de ὑπερβόρεος, très reculée vers le nord.

Synonymie.

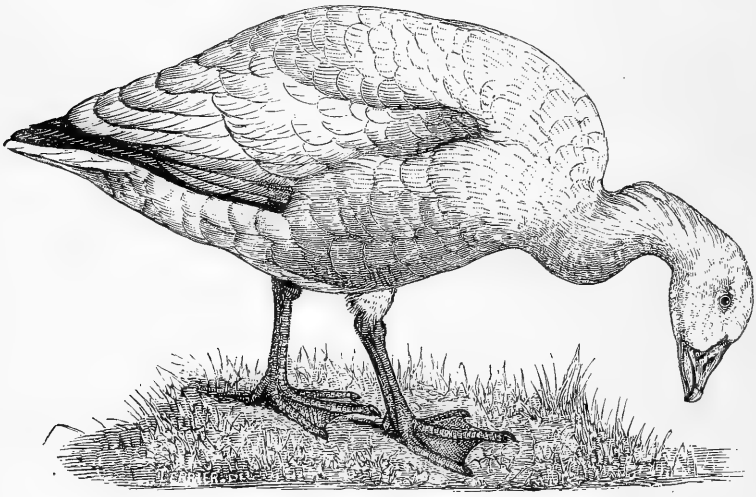
Anser hyperboreus Pall. — *Anser nivalis* Forster. — *Anser nivea* Brehm. — *Chen albatus* Elliot. — *Anser albatus* Cassin. — *Anas hyperborea* Lath. — *Anser hyperboreus* Viell. — *Anser niveus* Briss. — *Chen hyperboreus* Boie. — (*Snow-goose.*)

L'Oie hyperboréenne habite le nord de l'Amérique et parfois le nord de l'Asie; elle se montre accidentellement en Europe. Cette espèce arrive dans la Pensylvanie au commencement de novembre, quelquefois en bandes très nombreuses et excessivement bruyantes; elle reste peu de temps au centre des États-Unis et se porte ensuite dans les parties méridionales, où elle passe la plus grande partie de l'hiver. Ces

(1) *P. Z. S.*, 15 juin 1880, p. 500.

(2) Voy. Brehm, p. 740, 741. — Degland et Gerbe, p. 493, 494. — *P. Z. S.*, 1872, p. 519, 520, 521, et la planche de l'ouvrage de Dresser. — *P. Z. S.*, 1863, p. 323.

oiseaux paraissent à la baie d'Hudson au printemps et à l'automne en troupes très nombreuses, mais leurs pays de prédilection sont ceux qui avoisinent la Mer glaciale. C'est là qu'ils se reproduisent. Certains auteurs disent que, dès les premiers jours du printemps, ces oiseaux arrivent en Sibérie par bandes de trois à quatre cents, de la partie la plus orientale du pôle, remontent le Léna et le Iana avant même la débâcle des glaces, pour chercher les lacs, les marais et



Oie hyperboréenne (*Anser hyperboreus*).

les sources, qui peuvent à cette époque leur offrir une abondante pâture d'insectes et de plantes aquatiques. On les voit ainsi chaque année s'étendre jusqu'à Jakutsk, mais elles ne vont guère au delà, et, dès que la chaleur commence à se faire sentir, elles retournent vers la Mer glaciale pour y nicher. Il paraît que la saison la plus favorable pour la chasse de ces oiseaux est entre la fin d'avril et le mois de juin, et qu'en tout autre temps ils sont fort maigres. Lorsqu'on a remarqué une bande pâturant près d'un fleuve, on tend sur la rive même un grand filet, et un chasseur entièrement couvert de peaux blanches de rennes, s'avance vers les Oies, qui

ne fuient point, marche à leur tête, tandis que deux ou trois chasseurs les excitent en sifflant à suivre leur perfide conducteur; elles le suivent, en effet, jusqu'au filet qui tombe et enveloppe tout le troupeau trop confiant et trop docile. Quelques (1) sujets ont été rencontrés en Prusse, en Autriche et en Angleterre, sur le Leanden Hall-Marquet. Un sujet semi-adulte a été tué dans l'hiver de 1829, près d'Arles.

Description.

Plumage blanc pur, éclatant et soyeux; bec rose terne avec chanfrein latéral très accentué, plus large vers le milieu des mandibules et de couleur lie de vin noirâtre; œil petit et noir; grandes rémiges, grises à leur base, passant progressivement au noir vers la partie apparente qui est noire et qui contraste avec le plumage blanc; rémiges bâtardes, de nuance gris-perle; grandes couvertures des ailes blanches comme l'ensemble du plumage, lancéolées et disposées en forme de feston pour retomber vers les flancs; pattes rose légèrement vineux. La femelle est semblable au mâle, mais elle a le cou moins long et est un peu plus petite que lui. D'après presque tous les auteurs, le plumage des jeunes diffère entièrement de celui des adultes, ce qui leur aurait valu des dénominations différentes sur lesquelles je n'insiste pas.

Reproduction.

D'après Richardson, le Chen hyperboré niche dans les marais de Tundra (Amérique du Nord); il pond des œufs d'un blanc jaunâtre, un peu plus grands que ceux de l'Eider, ils mesurent au grand diamètre de $0^m,074$ à $0^m,083$ et au petit diamètre de $0^m,048$ à $0^m,054$.

J'ai depuis le 26 mars 1886 un couple d'Oies hyperboréennes, que la Société d'Acclimatation a bien voulu me confier, mais je n'ai pas obtenu de ponte cette année, quoique ces oiseaux soient en parfait état.

(1) Voy. *P. Z. S.*, 1876, p. 829.

N° 11. L'Oie a épaules bleues.

Anser cœrulescens Linn. C. G. Gray, n° 10571.

Étymologie.

Anser, Oie, *cærulescens*, bleuâtre.

Synonymie.

Anser cælurescens Linné. — *Chen cærulescens* Elliot. — *Anser hyperboreus* Jeune-Briss. — *Anas cærulescens* Lath. — *Anser sylvestris freti Hudsonis* Briss. — Oie aux ailes bleues Edwards. — *(Blue snow-goose.)*

Cette Oie habite l'ensemble de l'Amérique du Nord. D'après Dubois, l'Oie à épaules bleues habite le Labrador, la baie d'Hudson ; elle est commune en été au fort Albany, elle se montre également dans le nord de la Russie et de la Sibérie, et au Spitzberg.

On a souvent confondu cette espèce avec les jeunes de l'*Anser nivœus hyperboreus*, dont elle diffère cependant par des caractères tranchants. Elle se plaît dans les grandes solitudes des baies inaccessibles de l'extrême nord, où il est presque impossible à l'homme d'atteindre ; elle est excessivement farouche et d'une prudence rare, aussi se sauve-t-elle à la moindre menace de danger.

L'*Anser cœrulescens* se nourrit de graines, de jeunes pousses de diverses plantes, de racines et d'autres matières végétales. La nidification a lieu principalement dans la partie nord-ouest du Labrador. Le capitaine Elliot (1) dit que l'Oie à ailes bleues est parfaitement distincte de l'Oie hyperboréenne, quoique les petits de cette dernière aient avec elle quelques traits de ressemblance. Sous le plumage adulte, l'Oie à ailes bleues ressemble singulièrement à la Bernache *Canagica*, la coloration du plumage étant pour ainsi dire la même chez les deux espèces. On trouve des spécimens à Chicago et dans les différentes localités de l'Amérique du Nord.

(1) *Birds of the north-west*, p. 553. — Voy. Dubois, pl. 190, p. 190 et *P. Z. S.*, 1880, p. 501.

Description.

Bec couleur orange clair; œil brun; tête et partie supérieure du cou sur les deux tiers de sa longueur, couleur blanche avec teinte jaunâtre sur les parties supérieures du front, du ventre et du sinciput, avec mouchetures noirâtres à partir de la tête sur le contour supérieur du cou; partie inférieure du cou brune jusqu'au jabot; plumage au dos et scapulaires bruns avec bordure des plumes très peu apparente; pli de l'aile, petites et moyennes couvertures des ailes gris bleuté; grandes couvertures brunâtres avec bordures plus claires; grandes rémiges noirâtres; croupion brun passant au gris bleuté vers la queue; sus-caudales de cette dernière couleur; rectrices brunes; poitrine, flancs, abdomen et sous-caudales de couleur blanc sale; pattes orange rougeâtre.

Reproduction.

Je n'ai pas pu me procurer des renseignements précis sur la reproduction de cette espèce.

N° 12. L'Oie des neiges.

Anser albatus Cass. C. G. Gray, n° 10572.

Étymologie.

Anser, Oie, *albatus*, de couleur blanche.

Synonymie.

Anser albatus Cass. — *Anser hyperborea?* Baird.

Le capitaine Elliot (1) dit que l'*Anser albatus* habite en général toutes les contrées de l'Amérique du Nord, qu'elle se reproduit à de grandes altitudes; il ajoute qu'elle émigre pendant l'hiver dans les États-Unis. D'après le même auteur, elle serait abondante sur les côtes du Pacifique, rare sur celles de l'Atlantique; on la rencontrerait de passage dans le

(1) *Birds of the north-west*, p. 553. — Voy. également *P. Z. S.*, 1875, p. 519, 520, 521; — 1880, p. 501.

Groenland et à Cuba, et accidentellement en Europe. Pour ce qui est des corrélations qui peuvent exister entre l'*Anser albatus* et l'*Anser hyperboreus*, elles seraient les mêmes que celles qui existent entre *Bernicla Hutchinsii* et *Bernicla Canadensis*. Les spécimens qui furent capturés dans le Wexford, en Irlande, furent mesurés par M. Howard Saunders; la longueur du tarse variait de $0^m,725$ à $0^m,762$, et celle du bec de $0^m,0508$ à $0^m,0535$.

Plusieurs naturalistes avaient jusqu'à ce jour considéré l'*Anser albatus* comme une race ou variété de l'*Anser hyperboreus;* en ce moment, il n'est plus possible d'avoir des doutes à ce sujet, il suffit de consulter le magnifique ouvrage de M. Dresser (1), qui figure les deux espèces sur la même planche, pour admettre comme lui la distinction des deux espèces, dont l'une (*Anser hyperboreus*) a les pattes ainsi que le bec de couleur rose vineux, et l'autre (*Anser albatus*) a le bec et les pattes noirs.

Howard Saunders (2) raconte qu'il rencontra deux spécimens de cette dernière espèce le 9 novembre, sur le Leanden Hall-Marquet; il les acheta et fut aux informations, il apprit que ces oiseaux avaient été tués par deux enfants sur le lac de Tacamshaue, où ils furent vus seuls; cet auteur crut qu'il avait affaire à des Oies hyperboréennes dont la présence avait déjà été signalée en Europe, mais en les comparant avec les spécimens du *British Museum* on remarqua qu'ils étaient trop petits pour appartenir à cette espèce. L'opinion de M. Saunders vient donc encore corroborer celle de M. Dresser.

Les différences des mesures des deux espèces peuvent se traduire ainsi :

	Aile.	Tarse.	Bec.
Anser hyperboreus.....	$0^m,4699$	$0^m,0825$	$0^m,0635$
Anser albatus.....	$0^m,3937$	$0^m,0725$	$0^m,0535$

Description.

Bec noir; tête et front blancs; œil brun; cou blanc avec

(1) Voy. planche de l'ouvrage de M. Dresser.
(2) *P. Z. S.*, 1876, p. 829.

contour supérieur finement ondulé de gris-perle très clair et légèrement bleuté; pli de l'aile blanc avec quelques légères ondulations de couleur gris-perle bleuté ; tectrices de même nuance avec larges bordures blanches; scapulaires de même couleur et de même disposition que ces dernières; grandes rémiges grisâtres avec les extrémités apparentes noires; rémiges secondaires de même nuance que les tectrices et largement bordées de blanc; poitrine, abdomen, sous-caudales, sus-caudales et rectrices blanches; plumes des flancs blanches avec quelques légers contours gris-perle; pattes noires.

Sous-genre E exantemops. Elliot, 1868.

N° 13. L'Oie de Ross.

Anser Rossii (1). C. G. Gray, n° 10573.

Étymologie.

Exantemops, de ἐξάνθημα, éruption, pustule, ὄψις, figure, visage, par allusion aux rugosités qui se trouvent à la base du bec de cette Oie. *Anser*, Oie *Rossii*, de Ross.

Synonymie.

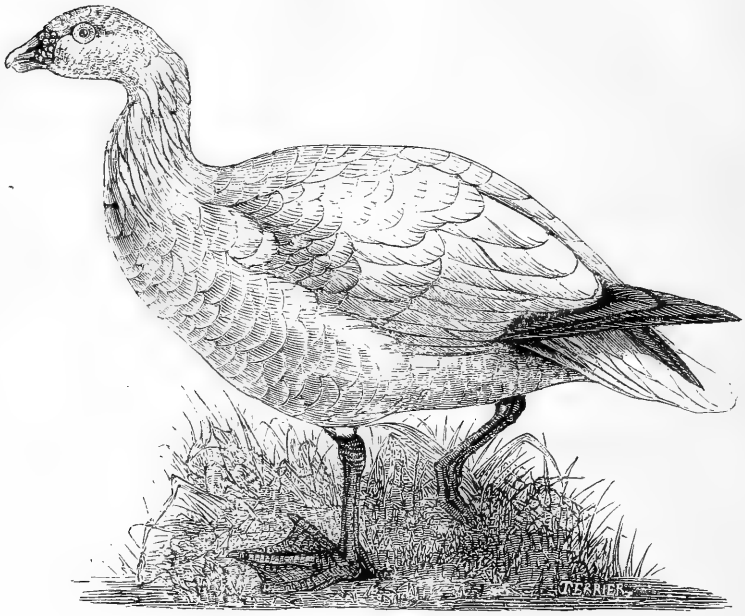
Exantemops Rossii Elliot. — *Anser Rossii* Cassin. — *Anser Rossii* Baird. — (*Ross Goose*).

Cette Oie habite l'Amérique du Nord, on la rencontre pendant l'hiver dans les environs de San-Francisco. D'après Elliot (2), ce curieux petit Chen habite l'Amérique du Nord; ainsi que l'Oie des neiges, il émigre pendant l'hiver dans les États-Unis. Des spécimens de l'*Anser Rossii* ont été pris à San-Francisco, ils ont exactement la couleur et la forme de l'Oie hyperboréenne, mais on les reconnaît immédiatement à leur petite taille, qui ne dépasse pas celle d'un canard sauvage (*Anas boschas*); la dentelure du bec est aussi moins apparente; le contour emplumé de la base du bec est presque

(1) *P.Z.S.*, 1872, p. 519, 520, 521; — 1880, p. 501. — *Birds of north America*, part. IX, pl. 44.

(2) *Birds of the north-west*, p. 553.

droit au lieu d'être convexe, et le bec présente à sa base des rugosités qui lui ont valu, de la part de G. Elliot, le nom



Oie de Ross (*Anser Rossii*).

générique d'*Exantemops*. Le Muséum d'histoire naturelle de Paris ne possède pas de sujet de cette espèce.

Reproduction.

Il ne m'a pas été possible de recueillir des renseignements précis sur la reproduction de l'Oie de Ross.

Sous-genre F Cygnopsis.

N° 14. L'Oie cygnoïde.

Anser Cygnoides. C. G. Gray, n° 10574.

Étymologie.

Cygnopsis, de κύκνος, Cygne, ὄψις, face, désigne le sous-genre ; *Cygnoides*, de κύκνος, Cygne, εἶδέα, forme, apparence, indique que l'Oie qui est le type unique de ce sous-genre a des formes qui se rapprochent de celles du Cygne (Oie à forme de Cygne).

Synonymie.

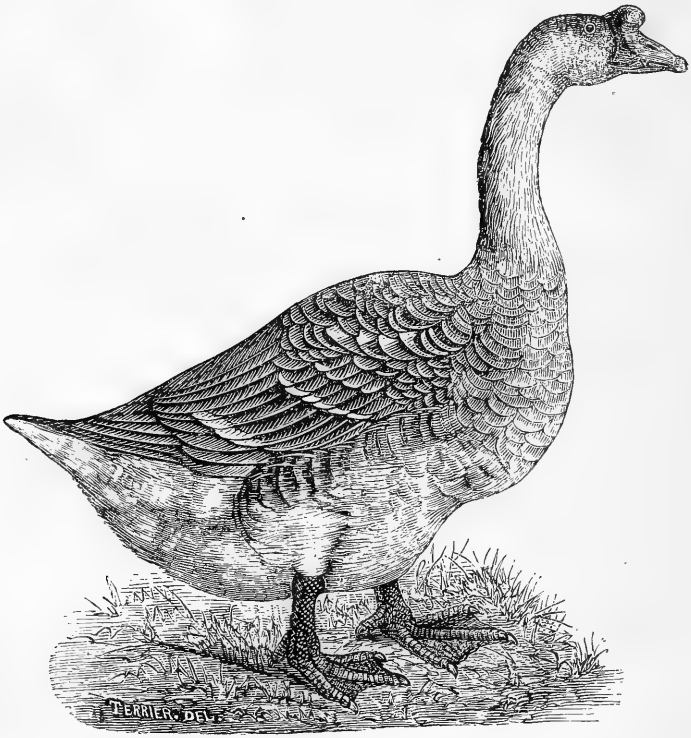
Anas cygnoides Lath. — *Anser Grandis* Gmel et Pall. — *Anser Cygnoides* Linn. — *Anser chinensis* Frisch. — *Anser guineensis* Eyton. — *Anser orientalis* Linn. — *Anser cygneus* Bodd. — *Anser hispanicus.* — Oie de Guinée. — Oie de Siam. — (*Chinese gosse.* — *Swan goose.*)

L'Oie cygnoïde est originaire de la Chine et du Japon, c'est donc à tort que certains auteurs l'ont désignée sous le nom d'Oie de Guinée. Cette espèce a été introduite au Jardin zoologique de Londres, en 1831. Elle est commune dans le nord de la Russie, où elle vit à l'état domestique; c'est sans doute ce qui lui a valu le nom d'Oie de Moscovie, d'Oie de Sibérie. Parmi les Oies exotiques, c'est en ce moment celle qui est la plus commune et la mieux acclimatée.

Description.

Bec noirâtre et fort, surmonté à la base de la mandibule supérieure par un caroncule noirâtre qui se développe de plus en plus en prenant l'âge et qui se trouve limité par une bordure de plumes blanches ; œil brun ; vertex et contour supérieur du cou marron clair, tirant un peu sur le fauve, joues légèrement teintées de brun fauve en allant vers le bec et se fondant dans la nuance gris clair, qui recouvre les côtés et le devant du cou sur toute sa longueur; poitrine grise, légèrement roussâtre; plumes scapulaires, petites, moyennes et grandes couvertures de nuance brunâtre tirant sur le gris et bordées de gris clair ; grandes rémiges grises comme celles

de l'Oie cendrée; rectrices grises entourées de blanc; plumes des flancs grises, à contours gris clair; abdomen, sus-caudales et sous-caudales blancs; pattes orange terne. Le mâle est semblable à la femelle, mais cette dernière a les couleurs moins vives et le caroncule moins fort. L'Oie de Siam est une variété domestique de l'*Anser cygnoides*; on la rencontre sur



Oie cygnoïde (*Anser cygnoides*).

les marchés de Siam et sur ceux des côtes de l'Arabie. Elle est blanche, a les pattes et le bec jaune-orange; ce dernier est surmonté, à la base de la mandibule supérieure, par un caroncule de même nuance, qui est très proéminent et qui donne à cet oiseau un aspect tout particulier. L'Oie de Siam produit un excellent effet sur les grandes pièces d'eau.

Reproduction.

L'Oie cygnoïde se reproduit assez régulièrement, elle se croise avec l'Oie ordinaire et avec la Bernache du Canada. C'est probablement à la suite de croisements avec l'Oie cygnoïde que l'on a obtenu les races asiatiques d'Oies domestiques, qui ont sur le front des caroncules jaune-orange et les races anglaises pourvues de caroncules rudimentaires. Les œufs de l'Oie cygnoïde sont un peu plus petits que les œufs de l'Oie domestique, ils sont de couleur blanche. L'incubation dure trente jours.

LES SAUTERELLES EN ALGÉRIE

Par M. E. DECROIX.

Communication faite dans la séance du 6 mai 1887.

MESSIEURS,

Ayant appartenu pendant dix-sept ans aux chasseurs d'Afrique, je continue à m'intéresser à tout ce qui peut porter atteinte à la prospérité de notre colonie algérienne. C'est pourquoi je crois utile d'appeler de nouveau votre bienveillante attention sur la question des *Sauterelles*, ou plutôt, des *Criquets*.

Dans une lettre que j'ai reçue dernièrement, M. Durand, ancien directeur de la Bergerie nationale de Berrouaghia, m'apprend que les Criquets sont une menace perpétuelle pour l'Algérie et que MM. les administrateurs continuent « à réquisitionner les populations par milliers pour la destruction des œufs de Sauterelle ou pour la destruction des Criquets (jeunes Sauterelles non encore ailées) d'après les vieux procédés ».

Ces vieux procédés consistent à rechercher les œufs déposés ou enterrés, quelquefois jusqu'à 6 ou 8 centimètres de profondeur, par les Sauterelles ailées, et à les ramasser dans des paniers pour les détruire en les écrasant ou en les brûlant.

Mais M. Durand qui, depuis plus de trente ans, se trouve dans des conditions exceptionnellement favorables pour apprécier les résultats obtenus, déclare que « ce travail *immense* imposé aux populations, n'aboutit, en fin de compte, qu'à des résultats négatifs ou à peu près ».

On comprend, en effet, qu'il est extrêmement difficile de piocher de vastes surfaces de terrain plus ou moins dur pour en extraire des œufs moins volumineux qu'un grain de chènevis et disposés en grappe.

Nous lisons dans le *Bulletin du Comice agricole de Médéa* (1)

(1) Nos de février et mars 1887.

qu'en 1885-1886, la seule province d'Alger a eu 25000 hectares infestés; que l'on n'est parvenu, malgré tous les efforts de 156380 prestataires travaillant gratuitement, qu'à désinfester 6502 hectares, dans lesquels on a recueilli 6840 doubles décalitres d'œufs.

Mais dans ces 6502 hectares, il est resté incontestablement une grande quantité d'œufs; assez en tout cas pour causer encore de grands ravages. Il est bon de savoir que les œufs ont une grande force de vitalité, qu'ils résistent à l'immersion, à la chaleur du siroco, au froid et à la gelée même. Les observations de M. Durand et les expériences faites par ordre du ministre de l'Agriculture de Washington ne laissent aucun doute à ce sujet.

La recherche et la destruction des œufs étant absolument inefficaces eu égard aux grandes surfaces ordinairement infestées et au clairsemé de la population, MM. les administrateurs ont une seconde ressource, c'est de détruire les Criquets sortis des œufs échappés à la vigilance des chercheurs.

D'après ce que m'écrit M. Durand, le procédé de destruction est encore le même que celui employé lorsque je suis arrivé en Algérie en 1845. Ainsi, avec de grandes bandes de toile de coton, on enserre une étendue plus ou moins grande de terrain garnie de Criquets. On resserre de plus en plus le cercle en chassant ces insectes, et, quand on les a rassemblés en tas, on les écrase, on les brûle ou on les enterre dans des trous ou rigoles creusés à l'avance.

Ce procédé est appliqué successivement à toute la région à nettoyer. Malheureusement, il y a toujours un grand nombre de Criquets qui échappent, et d'autre part ce moyen n'est guère praticable quand il s'agit de purger des milliers d'hectares dans des régions peu populeuses.

Bien que ces anciens moyens de destruction soient au moins insuffisants, il faudrait pourtant les employer plutôt que de ne rien faire du tout, si l'on n'avait rien de meilleur pour combattre le fléau. Mais il y a un nouveau procédé, qui est d'une application plus facile, qui est moins coûteux et sur-

tout qui est incomparablement plus efficace : c'est l'*appareil Durand*, ainsi désigné du nom de son inventeur.

Cet appareil, dont un petit spécimen a figuré près du palais algérien de l'Exposition universelle de 1878, consiste en une bande de toile de coton large de 20 à 30 centimètres et d'une longueur proportionnée à l'étendue de la colonne de Criquets. Cette bande, fixée par de petits piquets, touche au sol par le bord inférieur, tandis que le bord supérieur est garni d'une espèce de lame métallique très mince, infranchissable pour les insectes, qui finissent par tomber dans des fosses, où ils sont écrasés et réduits en engrais (1).

Au dire de l'inventeur, l'appareil remplit toutes les conditions désirables de simplicité d'application, de modicité de prix et surtout d'*infaillibilité*.

Comme l'homme est enclin à exagérer, même avec la meilleure foi du monde, les avantages de ce qu'il fait ou invente, nous laisserons l'appréciation personnelle de M. Durand pour nous en tenir au témoignage de personnes qui ont pu juger *de visu* du bien ou mal fondé de ses affirmations.

Pendant l'invasion de Criquets de 1877, M. Mongellas, conseiller général délégué du préfet d'Alger, a vu fonctionner l'appareil près de Rovigo, et il a rédigé un rapport officiel dont nous extrayons les lignes suivantes :

« Le dimanche 28 mai, vers neuf heures du matin, les jeunes Locustes (Criquets) se sont mis en marche. L'*appareil a fonctionné admirablement*. J'ai pu constater que des fosses préparées à l'avance et d'une contenance de deux mètres cubes, se remplissaient en moins de deux heures.

« J'estime à *quarante quintaux* la destruction opérée pendant cette première journée. Pendant la deuxième, elle a été aussi considérable ; enfin, je ne crois rien exagérer en disant qu'elle a été de 15 à 20 quintaux par jour pendant les dix jours qui ont suivi les deux premières journées.

« Léger, facile à transporter, à manœuvrer et à poser, l'appareil Durand a rendu un grand service à la commune de

(1) Pour plus de détails, nous renvoyons à un article publié dans notre *Bulletin* de juillet 1884, p. 557.

Rovigo, et avec quelques modifications de détail dont M. Durand a déjà reconnu la nécessité (modifications faites aujourd'hui), il sera employé très utilement, à l'avenir, à la destruction des Criquets, notamment dans les contrées du Sud, où les Sauterelles ont l'habitude de faire leurs pontes. »

D'autre part, M. le préfet de Constantine ayant chargé M. Moreau, attaché à la préfecture, M. le capitaine Guerre, chef du bureau arabe, et le lieutenant Galinier de suivre les opérations de destruction de Sauterelles par le système Durand, ces messieurs ont publié le résultat de leurs observations dans un rapport officiel dont nous citerons les lignes suivantes :

« .... Un premier appareil fut posé, et lorsque cette opération fut presque terminée, nous dirigeâmes le corps des travailleurs sur le deuxième point menacé, qui se trouvait voisin d'une magnifique plantation de vignes appartenant à M. Pérals, négociant à Constantine.

« La pose du premier appareil avait produit quelque hésitation, les hommes n'étant pas au courant de la manœuvre; mais le second fut placé avec une telle dextérité que, bien que la colonne de Criquets ne fût plus qu'à une douzaine de mètres du point choisi pour les arrêter, *aucun* ne franchit la ligne de démarcation qui fut tracée.

« .... En un mot, le *résultat obtenu dans la matinée fut merveilleux*, et les personnes présentes furent *unanimes* à reconnaître l'efficacité du système Durand. »

Qu'il nous soit permis de faire encore une citation.

En 1877, les environs de Souk-Ahras étaient envahis par une quantité si prodigieuse de Criquets, qu'un télégramme adressé au sous-préfet de Bône disait que « la population tant urbaine que rurale jugeait complètement inutile de *continuer* à les combattre (par les anciens errements) ». M. Durand se rendit précipitamment sur les lieux et obtint des résultats que le Comice agricole de la localité a décrit en ces termes :

« La Commission du Comice agricole de Souk-Ahras, réunie en séance spéciale pour l'examen des désastres causés par les Criquets, a reconnu, à l'*unanimité*, que l'appareil

Durand, utilisé à temps et avec intelligence, peut, d'une *manière absolue*, empêcher la dévastation causée par l'invasion des Criquets.

« C'est ce qui a été démontré sous nos yeux.... En conséquence, le Comice agricole de Souk-Ahras félicite M. Durand et le remercie de son invention, qui est un véritable progrès pour la colonie et l'agriculture (1). »

Les témoignages les moins suspects viennent donc confirmer les affirmations personnelles de M. Durand qui, comme bien des inventeurs, a dépensé beaucoup de temps et d'argent pour faire connaître et appliquer son appareil. Mais a-t-il atteint le but qu'il se proposait? Hélas!

Tous les ans il y a de petites invasions de Criquets sur un point ou un autre de la colonie, et tous les six ou huit ans, l'invasion devient une calamité publique. Dans le premier cas, la sollicitude des administrateurs n'est guère mise en éveil, et les anciens moyens de destruction sont appliqués avec plus ou moins d'empressement et de succès ou d'insuccès. Dans le second cas, la population, les troupes, les administrateurs européens et indigènes sont réquisitionnés; en somme, beaucoup de bruit et peu de besogne; exemple les résultats obtenus en 1885-86 avec 156 380 prestataires.

Dans ces grandes invasions, l'appareil Durand est appliqué en quelques endroits et donne des preuves de supériorité; on voudrait l'appliquer partout, mais il n'y en a pas assez, et l'on n'a plus le temps d'en faire confectionner. Les cultivateurs les plus prudents émettent le vœu que l'on se prémunisse à l'avance de l'appareil. Vœu stérile jusqu'à ce jour.

Ce qu'il faudrait et ce que M. Durand propose, c'est qu'il y ait dans tous les grands centres, au moins dans chaque chef-lieu d'arrondissement, un dépôt de l'appareil comme il y a un dépôt de pompes à incendie. De sorte qu'au premier signal d'invasion, l'appareil serait dirigé sur les points menacés, et il suffirait d'une vingtaine d'hommes pour conjurer

(1) Extraits puisés dans le *Bulletin du Comice agricole de Médéa*, numéros de février et mars 1887.

tout danger beaucoup mieux qu'avec des milliers d'hommes employant les vieux moyens.

Malheureusement, chez les Français, « mal passé mal oublié ». La grande émotion du moment calmée, on se préoccupe des événements présents sans prévoir l'avenir. D'autre part, les déplorables changements perpétuels de nos administrateurs font que, d'une grande invasion à une autre, tout le personnel est renouvelé et que l'expérience acquise par les uns est perdue pour leurs successeurs.

En résumé, le système Durand étant incontestablement et incomparablement plus efficace et moins coûteux que les anciennes méthodes de destruction, il est urgent que, sans retard, l'administration coloniale fasse préparer une quantité suffisante d'appareils pour en faire un dépôt dans tous les chefs-lieux d'arrondissement de notre belle colonie.

P. S. — Nous trouvons dans une dépêche de l'Algérie (18 juin 1886) le passage suivant, qui donne une certaine actualité à notre article :

« .... Il résulte d'une statistique dressée par la sous-préfecture de Sétif qu'au 31 mai on avait ramassé dans l'arrondissement, 10 282 doubles décalitres d'œufs de Criquets, ce qui ne représente pas moins de sept milliards deux cent cinquante-sept millions de Sauterelles.

« Malgré cette énorme destruction, les ravages sont considérables et se continuent sur plusieurs points. Ainsi, on écrit de Batna que tous les jardins et vergers de la région sont dévorés par les Criquets, qui descendent des montagnes environnantes en colonnes serrées. »

Pour ramasser ces sept milliards d'œufs, combien de journées de travail a-t-il fallu? Combien d'ennui pour les chefs et les subordonnés, pour les colons et les indigènes!

Et tout cela, pour un résultat négatif! tandis qu'avec le système Durand, quelques hommes eussent arrêté le fléau. Nous espérons que ce système a été appliqué dans quelques régions lors de la dernière invasion, et que sa supériorité sera une nouvelle condamnation des procédés administratifs.

LES PALMIERS UTILES ET LEURS ALLIÉS

USAGES ET PRODUITS

Par Jules GRISARD
Secrétaire de la Section des végétaux
et
Maximilien VANDEN-BERGHE
Membre de l'Académie des sciences pratiques et des arts industriels.

(*Suite*[1].)

CORYPHA LINN. — Coryphées.

Du grec κορυφή, tête, sommet; d'où κορυφαῖος, premier, principal. Nom donné par Linné à ce genre par allusion à la beauté du *C. umbraculifera*.

C. GEBANG MART.

Gembanga rotundifolia Bl.
Taliera Gembanga Rœm.

MALAIS : **Kebang.** SONDANAIS : **Palmier Gebang** ou **Gembang** et **Gebang-Paleng**.

Tronc de 20 mètres de hauteur environ ; frondes suborbiculaires palmato-multifides. Ce Palmier se rencontre à Java et dans les îles de la Sonde.

Le centre du *tronc* donne une fécule analogue au sagou.

Les *feuilles* servent aux indigènes des pays tropicaux à faire des étoffes grossières, des chapeaux, des nattes, des paniers et une foule d'autres objets semblables.

Les *pétioles* fournissent des fibres textiles comparables au lin.

Les *racines* constituent un remède souvent employé pour combattre la dysenterie.

(1) L'obligation de terminer la publication de notre mémoire dans le présent volume nous met dans la nécessité, à notre grand regret, de supprimer les figures qui devaient illustrer ce numéro et le suivant.

C. TALIERA ROXB.

Taliera Bengalensis Spreng.
— *Tali* Mart.

BENGALI et HINDOUSTANI : **Taliera, Tariyat.** INDES : **Talipot, Tara.** SANSCRIT : **Talee.** TELENGA : **Sri talam.**

Stipe d'une dizaine de mètres à frondes orbiculaires palmato-pinnatifides, originaire du Bengale.

Ce Palmier est un de ceux avec les *feuilles* duquel on fait les livres tamouls; les fibres fournissent une matière textile.

C. UMBRACULIFERA LINN. — C. parasol. Talipot de Ceylan. Palmier Talipot.

BENGALI : **Talei, Tallier, Tara, Tareet.** CÉLÈBES : **Silar.** CEYLAN : **Talagas** ou **Talla-gass, Talagaha, Talipot** (Colons : **Basket palm**). JAVA : **Poetjoek, Gebang paleng.** MALAIS : **Bongolbas, Gembang.** NOUVELLE-GUINÉE : **Gobbang.** PHILIPPINES : **Buri.** RHIO et SONDANAIS : **Gebang.** TAMOUL : **Codda-panna, Coda-pané-marom.** TELENGA : **Conda-pani, Conda-pana.**

Tronc lisse, parfaitement cylindrique, d'une hauteur de 20-25 mètres, couronné d'un faisceau de 8-10 feuilles disposées en parasol et offrant quelquefois une circonférence de 10 mètres, à contour général ovale; le pédoncule qui part du centre des feuilles mesure lui-même environ 10 mètres de hauteur.

Le *C. umbraculifera* se rencontre souvent dans les lieux accidentés et pierreux, aux Indes orientales, mais principalement à l'île de Ceylan et au Malabar.

Le *bois* de ce Palmier sert à faire des piquets et des palissades pour clôtures.

Le cœur renferme en assez grande abondance une sorte de fécule alimentaire.

Ses larges *feuilles* sont employées par les habitants pauvres de Ceylan et du Malabar, soit pour couvrir leurs cabanes, soit pour se garantir contre les intempéries des saisons; elles remplissent alors le rôle de parasols, d'ombrelles ou d'éven-

tails. Cousues ensemble, elles servent à faire des tentes. Lorsqu'elles sont jeunes, les Indiens en confectionnent des sacs, des paniers, etc.

Les cordes fabriquées avec les bandes retordues des feuilles sont grossières, mais d'une remarquable solidité.

Les Malabars écrivent encore sur les feuilles avec une pointe ou style de fer. Les livres tamouls sont ainsi formés de feuilles de *Corypha* réunies par une cordelette ; l'épiderme conserve parfaitement l'empreinte des caractères qui deviennent ineffaçables.

Les femmes indigènes retirent de la base des feuilles une fibre textile qui leur sert à confectionner des chapeaux, des tresses et autres objets ; on fait aussi des cordes avec les fibres de ce Palmier.

Les spathes des *fleurs* produisent par incision une sécrétion qui, séchée au soleil, passe pour un vomitif énergique ; cette substance est employée par les négresses comme matière abortive.

Les Indiens recherchent le *fruit* comme comestible et font avec le *noyau*, tourné et poli, des bracelets qui, étant teints en rouge, imitent assez bien le corail.

DESMONCUS MART. Cocoïnées.

Palmiers se rapprochant des *Calamus* et formant comme eux des tiges grimpantes s'accrochant aux arbres et aux buissons, où elles ont l'apparence de guirlandes souvent d'un fort bel aspect ; tronc élancé et couvert d'épines ; feuilles pinnées, étalées sur toute leur surface.

D. PRUNIFER PŒPP. — D. à prunes.

Ce Palmier croît spontanément dans les forêts d'Amérique et surtout au Pérou.

Le *fruit* est un drupe ovale, presque rond, dont la chair douce, acidulée est comestible.

D. MACRACANTHOS MART. — **D. à grosses épines.**

BRÉSIL : **Jacitára.**

Cette espèce se rencontre le long des fleuves de l'Amazone, du Rio-Negro et de leurs affluents.

La partie inférieure du *tronc* sert à faire les cylindres employés au Brésil pour la préparation de la farine de manioc (*tapioca*).

DICTYOSPERMA. Arécinées.

De δίκτυον, réseau et σπέρμα, semence.

D. ALBUM WENDL. et DR. — **D. blanc.**

Areca alba Bory.
— *Borbonica* Hort.
Ptychosperma alba Schef.
Sublimia palmicaulis Commers.

Tige de 7-10 mètres de hauteur, dilatée en bulbe à la base, cylindrique en dessus, légèrement annelée, inerme ; frondes de 3-4 mètres de longueur, folioles d'environ 1 mètre de long sur 5-10 centimètres de largeur, lancéolées et acuminées.

Originaire des îles Maurice et de la Réunion.

Ce Palmier est employé dans la construction des cases.

DIPLOTHEMIUM MART. Cocoïnées.

De διπλοῦς, double et θῆμα, boîte.

D. CAUDESCENS MART.

Ceroxylon niveum Hort.

BRÉSIL : **Pindoba, Cocos de Imburi.**

Tige de 5-7 mètres, à frondes pennées, à pennules longues, linéaires. Le tronc et les pétioles sont couverts d'une poudre blanche légère. Originaire du Brésil.

Le *bois* de ce palmier est assez dur et les indigènes l'emploient dans la construction de leurs maisons.

Les *feuilles* servent à tresser des paniers, des corbeilles, etc.; on les emploie aussi pour envelopper différents objets usuels.

Le bourgeon terminal donne un *Chou-palmiste* très apprécié.

Les fibres des *spathes* constituent une matière textile excellente.

Les *fruits* sont alimentaires et fournissent environ 55 pour 100 d'huile employée pour l'éclairage et même pour les usages culinaires.

D. LITTORALE MART. — D. des rivages.

Cocos arenarius Gomez.

Espèce acaule, croissant dans les sables au bord de la mer. Originaire du Brésil.

Les *feuilles* sont recherchées par les animaux domestiques pour leur nourriture.

Les *fruits*, à chair pulpeuse et sucrée, sont comestibles avant leur maturité; l'albumen également comestible est riche en huile.

D. MARITIMUM MART. — D. maritime.

BRÉSIL : **Pissando, Coco de plage.**

Palmier acaule, croissant au Brésil sur les plages sablonneuses de l'Océan ; feuilles longues de 2 mètres et plus, formées de pinnules linéaires, quelquefois linéaires-lancéolées.

Les *fruits*, à chair douce et légèrement acidulée, sont comestibles; de plus, ils renferment une matière huileuse que l'on peut extraire.

ELÆIS JACQ. Cocoïnées.

De ἐλαία, nom grec de l'Olivier, à cause de l'huile qu'on retire des fruits de ce Palmier.

E. BUTYRACEA MART. — E. butyreux.

Originaire des provinces de Para et des Amazones au Brésil ; comme les *E. Guineensis* et *melanococca*, les fruits de ce Palmier fournissent une matière huileuse qui sert pour la cuisine et l'éclairage. Suivant M. de Villafranca, cette substance grasse se liquéfie à la température de 29 degrés, et par suite, fond par la simple chaleur des mains.

E. GUINEENSIS LINN. — E. de Guinée. Palmier à huile.

AFRIQUE ORIENTALE (Usambara) : **Mchikichi.** ANGLAIS : **African palm oil.** ANTILLES : **Palmier Crocro.** BRÉSIL : **Dendé.** GABON : **Ohila.** GUYANE : **Avoira** ou **Aouara d'Afrique.**

Tronc épineux, épais, s'élevant jusqu'à 10 mètres de hauteur, formant de nombreux anneaux larges et profonds ; feuilles longues de 3-5 mètres, à pinnules linéaires-lancéolées ; pétiole épineux persistant sur la tige.

Originaire de la région tropicale de l'Afrique, où il forme des forêts d'une immense étendue, depuis le bassin du Niger jusqu'au lac Tanganyka. Introduit au Brésil, dans la Guyane et autres parties de l'Amérique méridionale ; ce Palmier est encore cultivé aux Antilles.

Le *bois* est utilisé dans l'industrie indigène.

Les *feuilles* fournissent une matière textile d'un jaune clair, analogue aux fibres de chanvre et du lin, susceptible d'une grande finesse et d'une force de résistance considérable. Pour détacher les fibres, les feuilles sont réunies en paquets et soumises à un broyage effectué jusqu'à présent par les naturels du pays. Les feuilles sont également traitées, avec quelque avantage même, par le rouissage, comme le chanvre et le lin, et donnent, dans ce dernier cas, une production plus forte de filasse.

Le *fruit* est un drupe de la grosseur d'une noix et d'un beau jaune doré, formé d'un sarcocarpe fibreux et huileux et d'un noyau très dur qui renferme une amande grasse et solide. Ce fruit fournit deux sortes d'huile que l'on extrait séparément.

La première, obtenue par la macération et l'ébullition de la pulpe du fruit, est jaune, fluide, limpide, aromatique et d'un goût agréable; la seconde, extraite de l'amande, est blanche, prend facilement une consistance solide et peut remplacer le beurre dans les préparations culinaires; elle sert aussi en frictions comme émollient.

D'après Marius Porte, le procédé d'extraction serait le suivant : l'*huile de palme* s'obtient en soumettant le fruit mûr à l'ébullition, afin d'en ramollir le mésocarpe qui la contient; quand le mésocarpe est assez mou pour pouvoir se détacher facilement de l'endocarpe, on met les fruits d'un ou de plusieurs régimes dans un grand mortier et l'on frappe dessus jusqu'à ce que les noyaux soient séparés; alors ceux-ci sont rejetés, et la pâte huileuse contenue dans le mortier est de nouveau soumise à l'ébullition dans une quantité suffisante d'eau; l'huile surnage, la partie fibreuse reste au fond.

Cette huile sert aussi pour une foule de mets dont les nègres sont très friands. L'usage de ces ragoûts s'est même propagé dans le Brésil, où on les sert sur les meilleures tables du pays. C'est aussi avec l'huile de palme qu'on assaisonne le poisson.

Les noyaux qu'on rejette ne sont pas entièrement dépourvus de valeur; ils contiennent une amande qui renferme également de l'huile. Mais la dureté de cette amande, nous dit le même auteur, est cause qu'on n'en extrait pas l'huile sur les lieux de production; on se contente d'enlever l'endocarpe, qui se casse facilement, et l'on envoie en Europe le périsperme, qui est utilisé dans les fabriques d'huile.

D'après Descourtilz, l'huile d'*Elœis* passe dans les colonies pour posséder des propriétés médicinales dans les affections intestinales, les maux d'oreilles; elle est également adminis-

trée comme laxatif léger aux femmes récemment accouchées, ainsi qu'aux enfants nouveau-nés, pour combattre les coliques.

La matière grasse extraite de l'amande du fruit de l'*E. Guineensis* est connue dans le commerce, en Europe, sous le nom général de *Beurre de palme*, et, plus particulièrement, sous ceux de *Caiaué* et de *Dendé* au Brésil, de *Quioquio* ou *Thiothio* chez les Caraïbes. Dans la province de Bahia, on lui donne le nom d'*huile de senteur;* elle est exclusivement réservée à l'alimentation à cause de sa pureté; la production en est très restreinte et d'un prix élevé.

L'huile de palme est un corps gras qui, à l'état frais, consiste surtout en tripalmine, mélangée à une petite quantité d'oléine; ce produit entre dans la composition du baume Nerval.

L'huile extraite de l'*E. Guineensis* est l'objet d'un commerce important dans l'Afrique occidentale et les pays voisins du delta du Niger, qui en exportent annuellement près de 75 000 tonnes, pour être employée à la fabrication des savons, des bougies, au graissage des machines, dans l'éclairage et à la préparation des aliments.

On trouve, dans le brou du fruit, une substance jaune et onctueuse que les Singes, les Vaches et autres animaux mangent avec plaisir.

Les spadices dressés, grands, pesant environ 20 kilogrammes, donnent six à huit cents fruits. Le brou de la noix donne 70 pour 100 d'huile jaune et l'amande 47 pour 100 de graisse blanche.

E. MELANOCOCCA GÆRTN. — E. à coque noire.

Alfonsia oleifera H. et Kth.

BRÉSIL : **Caiaué, Cariuné** ou **Cariané.** COLOMBIE : **Palmier corozo.** VÉNÉZUELA : **Corozo colorado.**

Tronc de 3-4 mètres environ, traînant sur le sol et fixé par des racines grêles, mais se redressant dans sa partie supé-

rieure; feuilles longues de 3-4 mètres, disposées en spirales, à pinnules linéaires et acuminées.

Ce Palmier se rencontre dans l'Amérique méridionale, au Brésil, dans les provinces de Para et des Amazones, ainsi que dans les parties basses de la Colombie.

L'*E. melanococca* fournit en Colombie, une matière utilisée pour remplacer l'amadou.

Le *fruit* est comestible; l'*amande* fournit d'excellente huile en quantité, qui entre dans le commerce sous le nom d'*huile de palme;* cette dernière est nommée, en Colombie, *Manteca del Corozo*. Pour l'éclairage, on la mêle quelquefois à l'huile du Cocotier (*Cocos nucifera*).

EUTERPE MART. Arécinées.

De *Euterpia*, nom de muse appliqué à ce Palmier pour en exprimer la beauté. Du grec εὖ, bien; τέρπω, je réjouis, parce que cette muse présidait à la musique.

E. ACUMINATA WENDL. — E. acuminé.

Œnocarpus utilis Klotz.
Oreodoxa acuminata Willd.

Les *fruits* de ce Palmier servent à faire une boisson vineuse.

Les nervures des *pétioles* fournissent aux Indiens leurs traits de sarbacanes.

E. EDULIS MART. — E. comestible.

BRÉSIL : **Assahy, Assahi, Jyssara, Jocara, Jucoara, Jucaora, Cocos de Palmito, Cocos de Jissara.** GUYANE : **Pinot, Ouassay.**

Tronc de 30-35 mètres de hauteur, droit et cylindrique; feuilles très grandes, formées de 70-80 paires de pinnules très rapprochées. Fruit ressemblant à une Prunelle pour la forme, la grosseur et la couleur.

Ce Palmier se trouve communément dans les forêts vierges du Brésil, dans les provinces de Bahia, Minas-Geraës et Goyaz.

Le *bois*, à grain dur et serré, se fend facilement; on en fait des lattes et des planches qui sont employées dans les constructions indigènes.

Les jeunes *pousses* se mangent cuites ou crues.

En écrasant les *fruits* frais dans l'eau et en filtrant le liquide, les indigènes préparent une boisson agréable et rafraîchissante en la mélangeant avec du sucre; c'est une espèce de vin artificiel, de couleur violacée, épais et mousseux, ayant un goût de noix particulier; on le prend en général avec la cassave (fécule de manioc) en guise de pain.

Ce liquide se vend journellement et pendant toute l'année, surtout dans la province de Para. Les Brésiliens lui donnent le nom de *Assay* ou *Assahi*.

Des *fruits* à l'état sec, on extrait une huile dont les qualités et l'emploi ne sont pas encore bien connus; toutefois, elle est employée pour l'éclairage au Para, où elle est désignée sous le nom d'*huile* ou *beurre d'Assay*.

E. OLERACEA MART. — E. légumier.

Euterpe globosa Gærtn.

BRÉSIL : **Iraça, Manana, Palmito.**

Tronc de 30-40 mètres de hauteur, d'un diamètre de 20-25 centimètres; feuilles pennées de 3-4 mètres de longueur.

L'*E. oleracea* se rencontre dans les endroits boisés et humides de la plus grande partie du Brésil (provinces de Piauhy, Fernambouc, Maranhao), à la Martinique, la Guyane et la Guadeloupe.

Cette espèce, qui est employée aux mêmes usages et donne des produits analogues, a été souvent confondue avec la précédente.

Elle doit son nom spécifique à son bourgeon terminal, qui est un excellent aliment.

GAUSSIA. Arécinées.

(Nom propre.)

G. PRINCEPS WEND. — G. Princier.

Palmier de 8-10 mètres de hauteur, stipe ayant près de 1 mètre de diamètre à la base, diminuant graduellement pour arriver au sommet à 30-40 centimètres; frondes de 3-4 mètres de longueur.

Croît dans les sols les plus arides de l'île de Cuba.

Les *graines*, de la grosseur d'une fève, sont oléagineuses.

GEONOMA WILLD. Borassinées.

Du grec γεωνόμος, versé dans l'agriculture, dont le radical est γῆ, terre. Nom donné à ce genre par Willdenow, parce que de la base du tronc naissent des drageons par lesquels l'arbre se multiplie.

G. BALUCIFERA KTH. — G. porte-cannes.

Geonoma acutiflora Mart.
— *macrospatha* Spruce.
Gynestum baculiferum Poit.

GUYANE : **Wouaie, Ouaye.**

Le *bois* de ce Palmier est employé dans l'industrie domestique et notamment pour la fabrication des cannes.

G. MAXIMA KTH. — G. très grand.

Gynestum maximum Poir.

Ce Palmier, à stipe nu, noueux, haut de 3-4 mètres et à feuilles terminales, pinnatifides à 20-30 lobes lancéolés aigus, est originaire de la Guyane.

Le *tronc* est employé pour faire des cannes, des lattes et autres objets de peu de volume.

G. PAUCIFLORA MART.

BRÉSIL : **Guaricanna.**

Stipe annelé de la grosseur du doigt dépassant à peine 1^{m},70 de haut.

Cette espèce rend de grands services à l'indigène et au colon par ses *frondes*, qui servent à faire d'excellentes toitures; lorsqu'elles sont bien ajustées, elles peuvent braver pendant vingt ans les intempéries.

GUILIELMA MART. Cocoïnées.

(Nom propre.)

G. CILIATA WENDL. — G. cilié.

Bactris ciliata Mart.
Martinezia ciliata Ruiz et Pav.

Les jeunes sommités de cette espèce, originaire du Pérou, sont alimentaires.

G. INSIGNIS MART. — G. remarquable.

BRÉSIL : **Babunha.**

La partie fibreuse de ce Palmier fournit une matière textile.

Le *fruit* contient une pulpe épaisse et sucrée que l'on mange fraîche ou séchée.

G. SPECIOSA MART. — G. élégant. Palmier pêche.

Bactrès Gasipaès H. et Kth.

BRÉSIL : **Pop'unha, Popunheiro.** GUYANE : **Paripou, Guachipaens.** NOUVELLE-GRENADE : **Chonto, Chontadura.** PÉROU : **Pischanyo.** VÉNÉZUELA : **Pirijao, Pihiguao, Macanillo, Piritu.**

Très beau Palmier dont le tronc annelé, tout hérissé de forts piquants noirs, atteint généralement une hauteur de 25-30 mètres ; feuilles terminales longues de 2 mètres et plus, à pinnules linéaires et rapprochées.

Cette espèce croît spontanément le long du fleuve de l'Amazone et de ses affluents, au Brésil, au Vénézuela, à la Guyane et à la Nouvelle-Grenade. Fréquemment plantée près des fermes et autres lieux d'habitation.

Avec les *tiges*, dout le bois est dur et noir, les Indiens font des massues, des armes et divers ustensiles.

Les *spathes*, et en général tout le tissu fibreux, fournissent un excellent textile.

Le *fruit* de la grosseur et ayant l'aspect d'une pêche, d'un rouge jaune vif, possède un péricarpe épais, ferme et farineux; cuit, il possède un goût particulier fort agréable, rappelant celui de la pomme de terre et de la châtaigne, mais supérieur aux deux ; les Indiens le mangent comme légume, rôti ou bouilli avec du sel; ils en retirent aussi une farine qui leur sert à faire des gâteaux.

A la Nouvelle-Grenade, les naturels mangent les fruits et en font une boisson habituelle.

HYOPHORBE GÆRTN. Arécinées.

De ὑοφορβός, porcher.

H. INDICA GÆRTN. — **H. de l'Inde.**

Areca lutescens Bory.
Hyophorbe Commersoniana Mart.
Sublimia vilicaulis Comm.

RÉUNION : **Palmiste marron, Palmiste poison.**

Arbre droit, élancé de 10 mètres de hauteur sur 12-15 centimètres de diamètre, cylindrique, annelé, épaissi à la base, d'un bois très dur extérieurement, mou et filandreux à l'intérieur. Feuilles pennées, 40-60 paires de pinnules lancéolées et opposées, de 60 centimètres de longueur.

Commun aux îles Maurice et de la Réunion.

Le *bois* extérieur est employé pour faire de menus objets, tels que baguettes de fusil, manches de parapluie, cannes, etc.

Seule espèce de la famille des Palmiers dont les *fruits* soient considérés comme vénéneux.

HYOSPATHE MART. Arécinées.

H. ELEGANS MART. — H. élégant.

BRÉSIL : Tajassa-ubi.

Tige arundinacée, annelée, de 2 mètres de hauteur. Se rencontre dans les forêts vierges du Brésil, au confluent des Amazones et du Tocantin.

Les *feuilles* de ce Palmier fournissent d'excellentes couvertures.

HYOSPATHE SP.?

Espèce indéterminée de Madagascar qui donnerait une noix d'ivoire.

HYPHÆNE GÆRTN. Borassinées.

Du grec ὑφαίνω, j'enlace, je tisse; à cause des fibres dont le fruit est revêtu.

H. BENGUELLENSIS WELW. — H. de Benguela.

ANGOLA : Mateva.

Ce Palmier est employé à la fabrication des chapeaux de Mateva ou Mataba ; les fibres servent également à faire des cordes.

H. THEBAICA MART. — H. de la Thébaïde. Palmier de Thèbes. Palmier Doum.

Corypha Thebaica L.
Cucifera Thebaica Delile.
Douma Thebaica Poir.
Hyphæne cucifera Pers.
— *Guineensis* Thonn.

AFRIQUE ORIENTALE (Magila) : Mlala ou Milala. ANGLAIS : Deleb palm, Gingerbread tree, Doom palm. ARABE : Daum ou Doûm. BENGALE : Akamundel.

Tronc de 5-10 mètres de hauteur ; diffère de toutes les espèces connues de la famille par sa tige souvent deux ou

trois fois ramifiée ; feuilles longues d'environ 2 mètres, et dont la plus grande partie est divisée.

Cette espèce se rencontre dans la haute Égypte, la Nubie et l'Abyssinie.

Le *bois* de ce Palmier, très dur et très compact, était employé autrefois par les Égyptiens pour construire des barques et divers ustensiles ; on en fait encore des planches, des portes, etc.

Les *feuilles* sont employées à peu près aux mêmes usages que celles du dattier (tapis, paniers, sacs, etc.).

Le *fruit*, appelé *Cuci*, de la grosseur du poing, est une baie ovale d'une forme irrégulière, couverte d'une peau mince et lisse, qui entoure une pulpe jaune, d'une saveur mielleuse et aromatique assez semblable à celle du pain d'épices. Les Arabes mangent cette pulpe avec plaisir. Ce fruit donne par infusion, étant mélangé avec les dattes, une boisson nommée *Schorbet dumi* qui sert en Égypte à combattre la soif pendant les accès de fièvre ; elle est en même temps d'un goût agréable.

L'*amande* possède une saveur aromatique qui rappelle celle du gingembre, mais elle n'est guère employée comme comestible à cause de sa grande dureté ; elle sert à faire des grains de chapelets.

IRIARTEA R. et PAV. Arécinées.

Ainsi nommé en l'honneur de Jean Iriarte, Espagnol, amateur de botanique.

I. DELTOIDEA R. et PAV. — I. deltoïde.

Ceroxylon deltoidea H. B. et Kth.
Iriartea robusta Hort. Versh.

Stipe annelé, inerme, de 30-35 mètres de hauteur, supporté par un faisceau conique de racines qui se développent à la base. Les frondes sont composées d'un grand nombre de feuilles allongées, triangulaires, qui lui ont valu son nom spécifique.

Ce Palmier se rencontre dans les forêts humides du Brésil et du Pérou.

La base du stipe s'élève de telle manière qu'il semble que la plante elle-même est soulevée par l'effort des racines s'appuyant sur le sol en forme de cône.

L'écorce des *racines* aériennes est rugueuse comme une râpe et est ainsi employée par les naturels.

Une espèce voisine, dont la tige est très fine, sert à faire des sarbacanes aux Indiens de l'Orénoque.

I. PHÆOCARPA MART.

Deckeria phæocarpa Krst.

Cette espèce se rencontre dans l'Amérique du Sud, principalement en Bolivie.

Avec le *bois* les Indiens fabriquent des rames et des ancres.

Les *feuilles* entières sont employées pour faire des couvertures.

La base engainante de ces mêmes feuilles sert comme récipient pour divers usages domestiques.

I. VENTRICOSA MART. — I. ventru.

Deckeria ventricosa Karst.

BRÉSIL : **Baxiubà, Pashiuba** ou **Paxiuba.**

Cette espèce mesure environ 25-30 mètres de hauteur ; on la rencontre dans les parties humides des forêts vierges de la vallée de l'Amazone.

Le *bois* sert à faire des cabanes et de beaux canots ; les Indiens en font des massues, des javelots, des flèches et autres objets usuels.

Les *feuilles* sont employées pour couvrir les cases et la poupe des canots.

Le *fruit* contient une matière oléagineuse que l'on utilise.

Les formations spinescentes qui se rencontrent sur les *racines*, servent d'égrugeoirs aux Indiens de l'Amazone.

IRIARTELLA WENDL. Arécinées.

Diminutif de Iriartea.

I. SETIGERA WENDL. — I. sétigère.

Iriartea pruriens Spruce.
— *setigera* Mart.
— *Spruceana* B. Rod.

Les Indiens du Brésil se servent de la tige de ce Palmier pour fabriquer un instrument de musique, ou plutôt une sorte de trompette bizarre à embouchure montée sur deux tubes à glissière dont le mouvement de va-et-vient produit des sons en rapport avec les exigences modestes de leurs symphonies primitives.

JUBÆA KUNTH. Cocoïnées.

Nommé ainsi en souvenir de Juba II, roi de Numidie, dont les travaux sur les plantes sont mentionnés par Pline.

J. SPECTABILIS HUMB. ET KTH. — J. remarquable.

Cocos Chilensis Molina.
Molinæa micrococos Bert.

BRÉSIL : **Chilense.** CHILI : **Lilla, Caucan.** PÉROU : **Coquito.**

Le tronc, souvent très gros, peut atteindre une hauteur de 12 mètres; feuilles peu nombreuses, à pinnules linéaires striées, portées sur un pétiole raide et glauque, d'une longueur de 4-5 mètres.

Ce Palmier croît spontanément dans les terrains secs, au sud de la côte occidentale du Pérou, du Chili et au Brésil; cultivé aussi dans ces pays et au Mexique. Il est maintenant assez répandu dans quelques jardins de la Provence maritime.

Dans les pays de production, le *J. spectabilis* est cultivé sur une grande échelle, dans le but d'extraire de la *sève*, qui est très abondante, le sucre ou sorte de mélasse qu'elle con-

tient (*miel de Palmier*). Chaque année, en août, on coupe la couronne de feuilles qui surmonte l'arbre, et la sève se met immédiatement à couler à l'extrémité du stipe ; elle continue ainsi à couler pendant plusieurs mois, à condition que chaque jour on ravive la plaie de l'extrémité tronquée, en pratiquant une nouvelle section. Un bon arbre peut ainsi produire 300 ou 400 litres de sève.

Les drupes des *fruits* fournissent par la distillation une eau-de-vie de bonne qualité.

Le *J. spectabilis* produit en grande quantité des *graines* ou petits cocos qui ont la forme de petites boules et qui servent de billes aux enfants du pays. L'*amande* est comestible et peut fournir de l'huile par pression ; au Chili, l'amande sert également à la nourriture du bétail.

LATANIA COMM. Borassinées.

Latanier.

Genre latinisé de *Latanier*, nom que porte ce Palmier aux Indes et, particulièrement, à la Réunion.

L. COMMERSONII GMEL. — L. de Commerson.

Cleophora lontaroides Gærtn.
Latania plagœcoma Comm.
— *rubra* Jacq.

Tronc cylindrique haut de 8-10 mètres, cicatrices annulaires peu marquées ; les feuilles sont légèrement épineuses, en forme d'éventail et rayées de rouge dans les plantes jeunes, à segments longs et retombants, les bords en vert foncé en dessus, plus pâle en dessous. Les jeunes feuilles portent, le long de leurs nervures principales, des épines qui tombent lorsque les feuilles sont entièrement développées.

Ce Palmier croît aux îles Maurice et de la Réunion et, probablement aussi, à Madagascar.

Les *feuilles* sont employées pour faire des éventails, des chapeaux, des nattes, des paillassons, etc.

L. LODDIGESII MART. — L. de Loddiges.

Cleophora dendriformis Lodd.
Latania glaucophylla Hort.

CUBA : Yarey.

Feuilles semblables à celles du *L. Commersonii*, sauf que le limbe est glauque ; les nervures sont légèrement tomenteuses en dessus et teintées de rouge ; les écailles des jeunes feuilles sont blanches.

Croît spontanément dans l'île de Cuba ; on n'a pas encore trouvé ce Palmier ailleurs, même dans les îles voisines, ou du moins en quantité suffisante pour y être exploité.

Les produits qui servent à faire les chapeaux nattés dits de *latanier* sont fournis par le *L. Loddigesii*, et sont importés en Europe en quantité assez grande. Le procédé de préparation de la matière est bien simple : on coupe, dit M. Bardin, la feuille interne avant qu'elle se déploie, on la fait sécher au soleil qui la décolore, puis on fait des paquets de vingt-cinq à cinquante tiges assorties qu'on transporte à dos d'âne jusqu'au port le plus proche. Là ils sont emmagasinés jusqu'à ce qu'un chargement de navire soit complet.

Les ports d'Europe où le latanier est envoyé sont principalement le Havre, plus rarement Londres, Liverpool, Hambourg et Brême.

Parvenu chez le fabricant, le latanier est soumis au défeuillage ou déchirage qui consiste à séparer les folioles formant les lames de l'éventail. On procède au blanchiment au moyen de lavages alcalins, suivis de l'exposition à l'acide sulfureux dans des chambres spécialement appropriées à cet objet et de l'étendage sur le pré. Après un triage des qualités, on coupe les tiges et les parties ligneuses et l'on refend les folioles au moyen de couteaux rangés à distances égales et plus ou moins rapprochées, suivant la finesse qu'on désire obtenir. Le latanier est ainsi prêt à être tressé en chapeaux.

L. VERSCHAFFETTI LEM. — L. de Verschaffelt.

Latania aurea Hort.

Ce Palmier, qu'on rencontre à l'île Maurice, offre un pétiole jaune orangé brillant, le limbe vert pâle à segments légèrement teintés de jaune ; les nervures et les bords de ces segments sont tomenteux et écailleux.

Comme ses congénères, ce Latanier fournit une matière textile employée à différents usages par les indigènes.

LEOPOLDINIA MART. Arécinées.

Ce genre a été dédié à Léopold, empereur du Brésil.

L. PIASSABA WALLACE.

BRÉSIL : **Piaçaba de Para** ou **Para-gass, Piasava** ou **Piassava.**
VÉNÉZUELA : **Chiqui-chiqui.**

Espèce fréquente dans les terrains de l'Amazone et dans la Guyane.

Les *fibres* dures et noires de ce Palmier sont employées à la fabrication des brosses, et principalement de celles dont on se sert pour frotter la robe des chevaux. Il arrive souvent que les indigènes teignent en noir les fibres grises de l'*Attalea funifera* et les vendent comme provenant du Piaçaba de Para, parce que les fibres de ce dernier Palmier sont d'une qualité supérieure et d'un prix plus élevé.

On retire des *fruits* une quantité assez grande d'huile, servant à différents usages.

L. PULCHRA MART. — L. élégant.

BRÉSIL : **Jara, Jara-miri, Jarainva.**

Tronc haut de 3-4 mètres, droit et cylindrique ; feuilles longues de 2 mètres environ, à pinnules linéaires, acuminées.

Espèce commune dans les forêts vierges de la province de

Rio-Negro au Brésil. Les *fruits* de ce gracieux Palmier renferment une matière grasse et huileuse.

LEPIDOCOCCUS WENDL. ET DR. Lépidocarynées.

L. ACULEATUS WENDL. ET DR. — L. épineux.

Mauritia aculeata Kth.
— *linnophylla* B. Rod.

BRÉSIL : **Burity sauvage.**

Tige épineuse de 8-10 mètres de hauteur ; frondes de 2-3 mètres de longueur, flabelliformes-pennatifides, pinnules lancéolées-linéaires.

Se rencontre aux bords des rivières et dans les forêts humides du Brésil, provinces de Para et de Rio-Negro.

Le *bois* de ce Palmier est d'un bon usage pour les constructions hydrauliques; la partie la plus résistante du tronc est recherchée pour faire des planches et des lattes d'une assez longue durée.

Les *feuilles* fortes et coriaces servent à couvrir les huttes des indigènes ; ils en font aussi des hamacs très solides.

La pulpe du *fruit* sert à préparer une boisson légèrement sucrée.

L'*amande* est comestible et fournit aussi une bonne qualité d'huile.

La *sève* donne par fermentation une sorte de vin de Palmier de médiocre qualité.

L. ARMATUS WENDL. ET DR. — L. armé.

Mauritia armata Mart.

Tronc flexueux armé de piquants, d'une hauteur de 10 mètres environ; frondes flabelliformes-pennatifides, à pinnules linéaires.

Ce Palmier croît spontanément dans les endroits humides, sur les bords des fleuves du Brésil, principalement dans les provinces de Goyaz et de Fernambouc.

Le bois du *tronc* est employé par les indigènes pour faire des radeaux et pour garnir les haies de clôture; on en fait aussi des lattes pour couvrir les constructions.

LICUALA RUMPH. Coryphées.

Nom de ce Palmier aux Moluques, dans le dialecte de Macassar.

L. ACUTIFIDA MART. — L. à lobes aigus.

Licuala spinosa Roxb.

Espèce à tige courte; feuilles digitées en éventail, à folioles linéaires; se rencontrant dans la presqu'île de Malacca, à Singapoore et à Poulo-Pinang.

Les tiges de ce Palmier produisent les sticks les plus estimés; pour les préparer, on les racle avec du verre, et on les passe ensuite au feu avant de les polir.

Le commerce anglais importe en Europe, sous les noms de *Penang Lawyers*, *Ground Rattan* ou *Rottins*, une grande quantité de ces tiges; on en fait aussi des lignes à pêcher, des cannes et autres objets analogues.

L. PELTATA ROXB. — L. pelté.

ASSAM : Chattah-pat. JAVANAIS et SONDANAIS : Sadang.

Palmier ne dépassant pas 2 mètres. Remarquable par ses larges feuilles orbiculaires. Croît dans les parties montagneuses de l'Assam et du Bengale, à la base de l'Himalaya, au-dessous de Darjeling et Rungpore.

Ses *feuilles* sont employées aux mêmes usages que celles du *Livistona Jenkinsiana;* mais elles sont beaucoup plus grossières que ces dernières et ne sont mises en usage que par les habitants pauvres de ces contrées. Laboureurs, bouviers, coolies, etc., ont tous leur *Jhapee* ou *Chattah* (chapeau-ombrelle), fait de feuilles de « Chattah-pat ».

On fabrique encore avec ses fibres divers entrelacs et, notamment, des porte-cigares très solides et très légers.

L. PILEARIA BL. — **L. velu.**

Corypha pilearia Lour.

COCHINCHINE : **Cay-la-lip.**

Palmier des forêts de la Cochinchine, tige de 1m,50 environ de hauteur; pétiole épineux à la base, feuilles orbiculaires digitées.

Les *feuilles* servent à orner les piliers des temples et les cases des indigènes.

LINOSPADIX WENDL. Arécinées.

L. MONOSTACHYOS WENDL.

Kentia monostachya F. v. Mull.

Areca monostachya Mart.

NOUVELLE-GALLES DU SUD : **Walking-stick-palm.**

Ce Palmier croît dans la partie orientale de l'Australie.

Les *tiges* sont recherchées pour la fabrication des cannes et des sticks.

LIVISTONA R. BROWN. Coryphées.

Pseudo-latanier.

Genre dédié à Patrick Murray, de Levistone, près Édimbourg.

L. AUSTRALIS MART. — **L. austral.**

Corypha australis R. Br.

Konda et Dtharowal des aborigènes australiens. **Cabbage palm, Cabbage-tree** des colons.

Tronc d'une hauteur moyenne de 10 mètres, mais atteignant souvent plus; élargi à sa base en massue, d'un diamètre de près de 1 mètre; feuilles en éventail, d'un beau vert foncé métallique, mesurant une largeur de 1m,50 à 2 mètres. Pétiole gros et robuste, armé de chaque côté de longs piquants presque noirs d'une grande dureté.

Originaire du nord et de l'est de l'Australie.

Les Australiens se servent des *fibres* qu'ils retirent de ce Palmier pour la fabrication des chapeaux et autres objets.

Les naturels utilisent les *feuilles* pour la construction de leurs cabanes d'été; elles servent aussi de succédané du papier; la partie blanche des jeunes feuilles non encore développées est comestible.

Les *pétioles* séchés et tordus fournissent de belles badines.

L. CHINENSIS MART. — **L. de Chine. Latanier.**

Latania Borbonica Lam.
— *Chinensis* Jacq.
Livistona Mauritiana Wall.
Saribus Chinensis Bl.

JAPON : **Birô** ou **Biroo.**

Le tronc de ce Palmier est peu élevé; les feuilles, de 50-60 centimètres, sont en forme d'éventail et très étalées; pétiole muni sur les bords de fortes épines un peu réfléchies. Frondes nombreuses à limbe suborbiculaire, rangées, laciniées, lancéolées et acuminées.

Croissant naturellement en Afrique, aux îles de Madagascar, de la Réunion et Philippines, en Chine. Cultivé à l'île Maurice et au Japon.

Ce Palmier n'est guère utilisé que dans les pays de production.

Le *bois* est employé dans les constructions pour faire des charpentes légères.

Dans certaines parties de l'Inde, les naturels se servent des feuilles pour écrire et remplacer celles du *Borassus flabelliformis*. Les habitants de l'île de la Réunion retirent des *feuilles* des fibres dont ils se servent pour faire des chapeaux, des cordes, des nattes, des parasols, etc.; à Madagascar on en fait des calottes pour les enfants. Aux îles Philippines, ces filaments fournissent la matière nécessaire à la confection des sacs pour l'expédition des denrées coloniales dans les pays principaux de l'Europe.

Les *graines* renferment une matière oléagineuse.

L. COCHINCHINENSIS MART. — L. de Cochinchine.

Corypha Saribus Lour.

ANNAMITE VULGAIRE : **Tlo.** CAMBODGE : **Thnot.** COCHINCHINE : **Cay-tlo.**

Grand Palmier du Cambodge et de la Cochinchine, garni à la partie inférieure par la base pétiolaire des feuilles tombées; frondes très grandes, flabelliformes.

Le *bois* est employé dans les constructions indigènes; les *feuilles*, se corrompant difficilement, servent à les couvrir.

On mange les *baies* macérées dans l'eau salée ou le vinaigre.

L. JENKINSIANA GRIFF. — L. de Jenkins.

ASSAM : **Toko-pat.**

Les *feuilles* de ce Latanier sont partout en usage dans l'Assam pour couvrir le dessus des *Dolees* (palanquins) et les toits des bateaux; d'après Griffith, les habitants s'en servent également pour confectionner l'espèce de chapeaux ou plutôt de chapeaux-ombrelles nommés *Jhapees*, propres aux gens du pays.

L. ROTUNDIFOLIA MART. — L. à feuilles rondes.

Chamærops Biroo Sieb.
Livistona spectabilis Griff.
Saribus rotundifolius Bl.

BALI : **Samie.** CÉLÈBES et TERNATE : **Wokka.** JAVA : **Sadeng, Sading, Sadang, Sadjeng, Sĕdangan, Saligi.** MALAIS : **Lontar, Sariboe.** SONDANAIS : **Pohon sadang.**

Tronc élevé et d'un fort diamètre; feuilles en éventail, à lobes profondément bifides, d'une largeur de $1^{m},50$ et plus.

Palmier commun à Java et aux Célèbes, formant de vastes forêts sur la plage de Céram.

Le *bois* sert à de nombreux usages domestiques dans les

contrées où ce Palmier croît spontanément; la moelle donne du sagou.

Les indigènes savent tirer également un grand parti des *feuilles;* ils en couvrent leurs cabanes et en extraient des fibres qu'ils utilisent de différentes manières; les feuilles centrales donnent un délicat légume.

LODOICEA COMM. Borassinées.

Lodoïcée.

L. SECHELLARUM LABILL. — **L. des Séchelles. Cocotier de l'île de Praslin, des Maldives, des Séchelles. Cocotier de mer.**

Borassus Sonnerati Giseke.
Calappa Laut Rumph.
Coccus de Maldivia Garc.
— *Maldivicus* Rumph.
Cocos Maldivica Gmel.
Lodoicea callipyge Comm.
— *Maldivica* Pers.

HINDOUSTANI : **Dirya-Kanaril.** RHIO : **Kalapa laut.** SANSCRIT : **Ubdie-na ri kaylum.** TAMOUL : **Kaddil-tayngai.** TELENGA : **Sumatrapoo-tainkaya.**

Beau Palmier d'une hauteur de 25-30 mètres marqué par intervalles de cicatrices annulaires; d'un diamètre de 30 centimètres environ. Feuilles en éventail, peu nombreuses, d'une longueur de 5-6 mètres sur 3-4 de largeur, à contour général ovale-rhomboïdal, et portant jusqu'à 97 folioles.

Le fruit est un drupe très volumineux, fibreux, renfermant généralement un seul noyau très gros, terminé par deux grands lobes arrondis, entre lesquels se trouve un faisceau de sortes de gros poils.

Le *L. Sechellarum* est originaire des Séchelles ou Mahé; il se rencontre seulement aux îles Praslin et Curieuse et dans l'île Ronde.

Le bois du *tronc* est très dur, mais il se fend facilement; on l'emploie avec avantage pour faire des conduites d'eau, des haies de clôture, des palissades et des charpentes de pressoirs, parce que sa durée est très longue.

Lorsque la tige est formée, les jeunes feuilles se montrent enveloppées d'un revêtement laineux ou plumeux d'un brun clair, qu'on utilise pour remplir les oreillers, les coussins et les matelas. Les naturels se servent des grandes *feuilles* pour faire des chapeaux ou couvrir leurs huttes ; les *nervures* servent aussi à confectionner des balais.

Le bourgeon terminal constitue un bon *chou-palmiste.*

Le volumineux *noyau* du drupe contient un liquide aussi agréable à boire que le lait de coco ordinaire, mais il se rancit et se gâte en quelques jours. Le *fruit* est comestible lorsqu'il est jeune ; il met sept ou huit ans pour mûrir. A trois ou quatre ans, il a déjà atteint toute sa grosseur, mais il est encore si mou qu'on le coupe aisément au couteau et qu'on le mange dans cet état. On assure que l'albumen de la *graine* même est très vénéneux. La coque proprement dite de la *noix* sert à faire des vases, des plats, des tasses et autres objets d'économie domestique, longtemps connus sous le nom de *vaisselle de l'île de Praslin.* Les fragments de noix forment un excellent combustible.

Le fruit est ordinairement désigné sous l'appellation vulgaire de *Coco de mer*, *Cul de négresse ;* les habitants des Maldives le nomment *Travarcarné*, c'est-à-dire trésor, en leur angue.

Au fruit du *L. Sechellarum* se rapporte une espèce de légende assez curieuse dont nous allons dire quelques mots.

Autrefois, les grands seigneurs de l'Inde achetaient ce produit végétal à un prix très élevé, dit Buchoz, ils en faisaient faire des coupes qu'ils enrichissaient d'or et d'argent, et dans lesquelles ils buvaient, persuadés que le poison qu'ils craignaient ne pourrait leur nuire quand il a été versé et purifié dans ces vases salutaires. Le souverain des Maldives mettait à profit cette erreur générale; à l'exemple de ses prédécesseurs, il se réservait la propriété exclusive de ce fruit, qu'il vendait excessivement cher; il en envoyait aux souverains d'Asie comme le don le plus précieux qu'il pût leur faire.

LOXOCOCCUS WENDL. et DR. Arécinées.

L. RUPICOLA WENDL. ET DR. — **L. des rochers.**

Ptychosperma rupicola Thw.

Dotaloo-gass des Cyngalais.

Les *semences* de ce Palmier sont usitées par les Cyngalais pour la confection de leur bétel et remplacer la noix d'arec.

MANICARIA GÆRTN. Arécinées.

Dérivé de *manica*, une manche, sens littéral. Les apothicaires, en style figuré, nomment ainsi la chausse, tissu fermé d'un bout et servant à filtrer les sirops, assez semblable à une manche, et que par suite on a comparée à celle du patron de la médecine. La spathe qui enveloppe la fructification de cet arbre est en forme de sac ou de capuchon.

M. SACCIFERA GÆRTN. — **M. porte-sacs.**

Pilophora saccifera Jacq.
— *testicularis* Jacq.

BRÉSIL : **Bussu, Uvaoçu, Uovacû, Turary, Turury, Uboçu.** GUYANE : **Tourlourou, Tourlouri, Tourloury, Tourlowie.** TRINITÉ : **Timite.**

Tronc marqué de cicatrices annulaires dans sa partie inférieure, tandis que la partie supérieure est garnie par la large base persistante des feuilles, d'une hauteur de 5-8 mètres et d'un diamètre d'environ 30 centimètres ; feuilles atteignant jusqu'à 10 mètres de longueur sur plus d'un mètre et demi de largeur, entières, oblongues et dentées en scie.

Ce Palmier se rencontre à la Guyane et au Brésil, principalement dans les forêts submergées le long de l'Amazone et du Tocantin, et aussi sur la côte occidentale de l'Amérique du Sud.

Le bois du *M. saccifera*, qui est très dur, est généralement employé dans l'industrie ; il sert en Europe à faire des manches de parapluie, des cannes, etc.

Les *feuilles*, fendues en longueur, servent à couvrir les

huttes et sont de longue durée ; cousues ensemble avec leurs propres fibres, elles servent encore à faire des sortes de couvertures mobiles pour les *ajoupas*, permettant d'être roulées et transportées avec facilité.

Les colons de la Guyane et les Caraïbes des bords de l'Amazone et du Tocantin trouvent dans la portion conique supérieure des spathes énormes, d'un mètre de longueur, et ressemblant à de la toile, un excellent sac ou une coiffure toute faite connue sous le nom de *bonnet tourlouris;* ils s'en servent aussi comme d'une étoffe très durable.

Les pêcheurs se servent aussi des spathes pour débarquer leur poisson ; les négresses les emploient en guise de baignoires pour laver leurs nouveau-nés.

Avec les fibres fines de l'involucre des régimes, les Indiens fabriquent des chapeaux.

Les *fruits* contiennent une matière grasse oléagineuse.

Les *graines* rondes, lisses, de 4-5 centimètres de diamètre, renferment un lait que les créoles de Démérara boivent avec avidité ; ils considèrent ce liquide comme un remède infaillible contre l'asthme et la toux.

MAURITIA LINN. FILS. Lépidocarynées.

Ce genre a été dédié au prince Maurice de Nassau, protecteur de Pison, auquel il procura les moyens de publier son *Histoire naturelle du Brésil.*

M. CARANA WALLACE.

BRÉSIL : **Câràna.**

Les Indiens retirent des fibres textiles de ce Palmier.

M. FLEXUOSA LINN. FILS. — M. flexueux.

Mauritia inermis H. et B.
Sagus Americana Poir.?

BRÉSIL : **Moriche, Murichi, Muriti, Morityseiro.** CARAÏBE : **Alattani.** GUYANE : **Bache, Palmier bache, Ita palm.** PÉROU : **Aguage.**

Palmier dont le tronc s'élève à 40 et même 50 mètres de hauteur, d'un fort diamètre ; feuilles très grandes (3-3^{m},50

de diamètre), flabelliformes, pennatifides, portées sur des pétioles de $3^m,50$ de longueur.

Le *M. flexuosa* croît dans les bas-fonds humides du Brésil, de la Guyane française et hollandaise, à l'embouchure du fleuve de l'Orénoque, au Vénézuela et aux Antilles.

Les usages multiples de ce Palmier lui ont fait donner, par les indigènes, le nom d'*Arbre de vie;* le *bois* est employé dans les constructions; on en fait des poutres, des solives et des planches, ainsi que des gouttières et des tuyaux pour la conduite des eaux. Ce bois est encore très apprécié des ébénistes, malgré sa dureté, et sert à faire des boîtes, des étuis et des tabatières d'un fort bel aspect. Les Indiens l'utilisent pour construire leurs carbets et faire leurs arcs et des pointes de flèches d'une grande résistance.

Le *tissu cellulaire* du tronc donne une variété de sagou nommée *Ipuruma*. Cette fécule forme la base presque exclusive de la nourriture des Indiens Loukkounou de la Guyane anglaise; ces Indiens sont même appelés pour cette cause *Arouaks* ou mangeurs de farine par leurs voisins.

La *tige* produit par incision une sève très sucrée que la fermentation convertit en bon *vin de palme*.

Les *fibres* textiles qui entourent le tronc suffisent à l'habillement et à la chaussure des pauvres habitants des savanes.

Dans les contrées équatoriales du Brésil, les *feuilles* fortes et coriaces fournissent des lanières qui, de tout temps, ont servi à fabriquer des filets et des hamacs. Ces lanières sont désignées souvent dans ces pays sous le nom du Palmier lui-même, mais dans le commerce les fibres sont nommées *Tibirisi;* malgré leur utilisation restreinte, nous pensons qu'il serait facile d'étudier plus attentivement ces fibres, qui peuvent être appelées à rendre de réels services dans l'industrie en général, et dans celle de la fabrication du papier végétal en particulier.

Les feuilles entières, comme celles d'un grand nombre de Palmiers, servent à couvrir les habitations des naturels; en y laissant le pétiole, ces derniers en font de bons balais. Après certaines préparations, les feuilles sont aussi transformées

d'une façon adroite en parasols, en écrans et en éventails, ornés de figures, de fleurs et autres dessins d'un agréable effet. Enfin, les feuilles sont employées à tresser des hamacs, des chapeaux, des paniers, des couffes et des pagnes.

Les nègres se servent du *pétiole* long, souple et ligneux pour border leurs canots et radouber leurs pirogues.

Le péricarpe du *fruit* et l'amande fournissent par extraction une assez grande quantité d'huile employée à différents usages; les Perroquets sont très friands des amandes.

M. VINIFERA MART. — M. Vinifère.

BRÉSIL, province de Para : **Mérity, Miritì, Muruti, Muritì.** Provinces du Sud : **Buruty, Burity, Bority.**

Un des plus beaux Palmiers du Brésil, dont le tronc atteint souvent jusqu'à 40-50 mètres de hauteur, droit, cylindrique et lisse, d'un diamètre plus petit que l'espèce précédente, mais ayant toujours une moyenne de 50 centimètres. Feuilles longues de 4-5 mètres, sur un pétiole de dimension presque analogue.

Croît spontanément et abondamment dans les savanes du Brésil, dans toute la province de Para et les provinces du Sud.

La *tige* de ce Palmier produit par incision un suc qui a presque la saveur du vin, quoique inférieur à celui qui est donné par les véritables Palmiers vinifères, tels que le *Borassus* et le *Raphia vinifera*. Cet arbre est d'un grand secours, en temps de famine, aux populations qui recherchent dans les forêts vierges un aliment dans ses fruits et une boisson enivrante dans sa sève vineuse.

Le *bois* est employé pour la construction des ponts flottants de débarquement; la partie extérieure du *tronc* qui est plus dure, fournit des planches très durables, plates et convexes, ainsi que des lattes et du bardeau.

De l'épiderme des jeunes *feuilles*, on tire de la paille et des fibres pour faire des chapeaux, des nattes, des hamacs à réseaux, des cordages et des tissus grossiers; les feuilles vieilles servent à couvrir les huttes et les cases.

Le *fruit* renferme immédiatement sous l'enveloppe une pulpe jaune, oléagineuse et douce qui, macérée avec de l'eau et du sucre, donne une boisson nutritive et très agréable au goût. Cette pulpe, qui est légèrement sucrée avec une petite pointe acide, sert à préparer une confiture ou gelée très recherchée nommée *Sajetta* par les Brésiliens.

Dans les pays de production, on extrait encore de la pulpe une huile si subtile qu'elle transpire par les pores et donne à la peau de ceux qui en font usage comme aliment cette même couleur jaune de l'huile. Outre la pulpe agréable, le fruit contient une amande comestible, qui fournit également une huile propre aux usages domestiques.

Les *graines* du *M. vinifera* sont employées au fumage du Caoutchouc; on en exporte en grande quantité des colonies françaises pour la métropole, où elles trouvent leur utilité dans l'industrie et donnent une sorte d'ivoire végétal.

On attribue aux *racines* des propriétés médicinales.

(*A suivre.*)

II. FAITS DIVERS ET EXTRAITS DE CORRESPONDANCE.

Éducation d'Attacus Pernyi, à Antibes.

Extrait d'une lettre adressée à M. le Président de la Société.

« Vous avez eu la bonté de m'envoyer des œufs d'**Attacus Pernyi**, permettez-moi de vous apprendre le résultat que nous avons obtenu.

« Mon intention était d'essayer, pour nourrir ces Vers, les feuilles du *Quercus Mirbeckii* d'Algérie, le Chêne *Zen* des Arabes, dont la végétation est très précoce comparativement à celle de nos Chênes indigènes; mais, à l'époque (26 mai) où vos graines me sont arrivées, les feuilles du Chêne Zen étaient déjà tellement avancées et coriaces, qu'il ne fallait pas songer à les donner à des Vers naissants.

« L'éclosion a commencé trois jours après l'arrivée des œufs et s'est continuée jusqu'au 6 juin; la température était sensiblement moins élevée que dans une année ordinaire, et les moyennes diurnes variaient de 16 à 18 degrés centigrades. N'ayant pas de feuilles de Chêne Zen présentables, nous nous sommes rabattus sur celles du Chêne vert (*Q. Ilex*), qui étaient encore tendres et que les jeunes larves ont parfaitement acceptées, et tout a bien marché pendant quelques jours.

« Il paraît que les œufs envoyés, qui étaient divisés en deux lots, étaient de provenances différentes; malheureusement, les petites Chenilles ont été mêlées à l'éclosion. L'éducation s'est faite dans une chambre bien aérée et largement éclairée. On distribuait abondamment, tous les jours, des rameaux de Chêne garnis de leurs feuilles.

« L'éducation marchait comme sur des roulettes, et c'était un plaisir de voir ces jolis Vers grossir pour ainsi dire à vue d'œil. Beaucoup de personnes sont venues les voir et y ont pris intérêt. Je ne manquais pas d'ailleurs de leur dire qu'il y avait là une industrie commençante et qui avait de l'avenir.

« Mais, sur notre pauvre terre, il n'y a pas de bonheur constant. Vers le 20 juin, quelques Vers sont morts, et, à partir de ce moment, la mortalité n'a pas discontinué; elle a été forte surtout lors de la troisième et de la quatrième mue, principalement sur les Vers derniers éclos. Tout compte fait, nous avons perdu à peu près les deux tiers de notre chambrée, et quand la montée eut lieu, du 12 au 25 juillet, nous avons récolté cent vingt cocons, que nous trouvons très beaux, n'ayant toutefois pas de terme de comparaison pour appuyer notre jugement. Il nous reste encore, au 27 juillet, une vingtaine de retardataires, sur lesquels nous ne fondons que des espérances très modérées.

« A quoi peut-on attribuer la médiocrité du résultat de notre éducation? Est-ce à la qualité des graines, qui n'étaient peut-être pas de

premier choix? Est-ce à l'espèce de Chêne dont les Vers ont été nourris ? Ou, enfin, est-ce à la forte chaleur (maxima de 30 à 35 degrés à l'ombre ; moyennes diurnes, 24 à 27 degrés centigrades), que nous éprouvons depuis le commencement de juillet? Peut-être aussi la sécheresse excessive qui accompagne ces fortes chaleurs est-elle pour quelque chose dans notre insuccès. Telles sont les questions auxquelles je serais bien aise d'avoir une réponse.

« Sans la crainte des oiseaux insectivores, nous aurions mis quelques Vers sur des Chênes, à l'air libre, mais nous n'avons pas osé en risquer une partie, n'ayant aucun moyen de les défendre contre des ennemis voraces.

« J'espère que nos cocons nous donneront des papillons, et que ces papillons feront des œufs. Si cette bonne chance nous arrive, nous recommencerons notre expérience l'année prochaine.

« Il serait bien à désirer que la Société d'Acclimatation pût se procurer des glands du *Quercus serrata*, qui est, paraît-il, l'arbre préféré au Japon pour la nourriture des Vers quercivores.

« CH. NAUDIN. »

Le Quinquina en Australie.

Il y a peu d'années M. le baron F. von Mueller prit l'initiative d'un essai d'acclimatation des *Cinchona* dans la province de Victoria, en Australie.

Quelques-unes de ces plantes, cultivées dans la propriété de M. Robinson, de Berwick, ont fleuri et donné des graines.

L'analyse des écorces, faite par les soins de M. Mathews, a révélé une proportion de 6 1/2 pour 100 d'alcaloïdes.

Cet essai est très encourageant et permet d'espérer que l'on trouvera des espèces susceptibles d'être cultivées avec succès à une altitude et à un niveau beaucoup plus bas qu'on ne l'avait supposé jusqu'alors.

J. G.

III. BIBLIOGRAPHIE

L'évolution de la Morale. Leçons professées pendant l'hiver de 1885-1886, à l'École d'anthropologie, M. par Ch. Letourneau. Paris, 1887. Adrien Delahaye et Émile Lecrosnier, éditeurs. In-8°.

Qu'était l'homme primitif dans ses rapports avec ses semblables, comment est née la morale, comment et sous quelles influences elle a évolué, quelle sera sa direction dans l'avenir: telle est en substance la thèse traitée par M. le docteur Letourneau dans le nouvel ouvrage que vient de publier la Bibliothèque anthropologique. La méthode est celle que nous avons eu déjà l'occasion d'indiquer à propos d'autres travaux de la même école, et, à vrai dire, elle ne saurait varier : ce n'est que par hypothèses, et à l'aide d'un parallélisme judicieux, qu'on parvient à éclairer d'une lueur, toujours bien vacillante, les ténèbres de la plus haute antiquité; l'archéologie a révélé de nombreuses et frappantes similitudes dans leurs conditions d'existence, entre l'humanité préhistorique et les peuplades sauvages qui, de notre temps, sont encore vierges de tout contact avec la civilisation : armes, ustensiles, palafittes, mêmes traces de la lutte pour l'existence et du règne souverain de la force brutale. D'où il semble qu'on doive conclure que les races inférieures contemporaines sont l'image vivante de celles des premiers jours de l'époque quaternaire. Si l'antiquité passée ressuscite ainsi en quelque sorte, plus ou moins fidèlement, il devient possible de suivre presque pas à pas l'évolution de la morale humaine depuis son origine jusqu'à nos jours.

On est entraîné loin si l'on recherche cette origine avec l'école transformiste qui combat jusqu'à la théorie du « règne humain », « comme un rêve de métaphysiciens en délire », et tient l'homme pour un primate dégrossi, lequel n'était lui-même que le perfectionnement lent et spontané d'un animal plus imparfait encore, descendant par degrés des monères primitives; ainsi, la morale du genre humain a-t-elle dû être tout d'abord celle des Chimpanzés; si elle s'est modifiée, cela tient uniquement à ce que les centres nerveux conscients peuvent acquérir chez l'homme un plus haut degré de développement, recevoir et garder des empreintes; les instincts moraux, une fois fixés dans les cellules, se lèguent héréditairement comme les instincts animaux et fonctionnels. Cette théorie conduit fatalement à dire, avec Maudsley, que « fous et criminels sont des articles fabriqués, tout aussi bien que les machines à vapeur ». Nous avons garde de la discuter, notons seulement quelle utile ressource elle peut constituer, dans les cas désespérés, devant un jury criminel!

Quoi qu'il en soit, incontestablement très grossière, au début, la morale a subi successivement, dans le passé, une série de modifications, qui

paraît devoir se continuer encore, dans l'avenir, parallèlement avec les progrès de la civilisation. L'auteur étudie ce mouvement sous ses trois phases principales.

Le premier stade est celui de la morale bestiale ; l'homme est à la fois chasseur et gibier, *homo homini lupus*. La vie humaine est tenue dans le plus profond mépris, les prisonniers de guerre sont dévorés dans d'horribles festins, les vieillards sont tués ou abandonnés, l'infanticide est de pratique constante ; les biens sont possédés en communauté, la notion du devoir existe à peine. Les indigènes de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande, des îles Viti, ceux de la Terre-de-Feu, en sont encore à peu près là.

La phase suivante, désignée sous la qualification de morale sauvage, comprend les peuples sortis récemment du cannibalisme animal, mais ayant conservé en grande partie la brutalité primitive. Ils deviennent agriculteurs ou du moins pasteurs, l'industrie va naître, en même temps que les notions de propriété, de justice et de châtiment ; la femme est le premier animal domestique ; la pudeur et l'amour sont inconnus, le mariage ne sera institué que bien plus tard ; on croit à une survivance après la mort, et là précisément est la raison d'être des sacrifices humains qui accompagnent la mort d'un chef : c'est ainsi que les grands de la Côte d'Or immolent des esclaves pour former l'escorte de leur prince dans le monde nouveau où il s'en est allé, et des femmes chargées de lui préparer ses aliments.

Enfin, vient la morale barbare, caractérisée, d'une manière générale, par la disparition du cannibalisme et marquée de traits de mœurs très curieux, mais le plus souvent spéciaux à chaque peuple. Dans l'empire des Indes, la religion s'est fondue entièrement avec le pouvoir civil ; le gouvernement est autoritaire, tyrannique même, mais très humanitaire ; tout s'y fait par réquisition et par ordre : une loi, qui semblerait bien gênante aujourd'hui, prescrivait aux enfants d'exercer partout et toujours le métier de leur père. Dans l'ancienne Égypte, les monuments législatifs attestent des tendances vers une moralité supérieure. Les prescriptions de l'Avesta Persan sont d'un ordre très élevé : « Qu'il n'y ait, y est-il dit, ni querelles, ni paroles malveillantes, ni inimitiés, ni infidélité, ni tromperie, ni bassesse... » mais la pénalité est toujours très rigoureuse. — Le Rig-Véda de l'Inde nous montre une race naïve et barbare, douée d'une imagination très colorée et d'une grande ferveur pour ses dieux. Le mariage est établi ; mais le mari a le droit de répudier sa femme si elle le contredit toujours, si elle lui parle avec aigreur.

L'enfance des races européennes n'est pas empreinte de plus de noblesse, elle est assez semblable à celle des autres types humains ; partout l'animalité et la sauvagerie ont précédé la période barbare. Sur cette barbarie est venu se greffer le christianisme qui, par ses formules

de charité et de fraternité, en réprimant les crimes contre la personne et contre la propriété, en instituant le mariage, et en contribuant à l'affranchissement des esclaves, a donné une puissante et salutaire impulsion à la marche de la civilisation. Néanmoins, après avoir reconnu ces bienfaits et leurs conséquences, et cédant à l'entraînement de l'école, l'auteur se redresse contre la logique, il ne veut plus voir dans la messe catholique « qu'un dernier vestige de cannibalisme! » Il conclut ensuite qu'il ne faut pas demander aux conceptions religieuses la règle des mœurs; que, parmi les dieux des grandes religions, ceux d'Épicure seuls ont été sages ; que tous les autres se sont montrés tracassiers, despotes, enclins à s'ingérer dans nos affaires; qu'il importe au progrès de leur rappeler que leur royaume n'est pas de ce monde et de les en exclure...

C'est là, en vérité, une morale séduisante autant que facile, et qui caractérise bien les tendances aujourd'hui en faveur. Elle n'a pourtant pourtant pas sauvé Athènes de la décadence. Puisse-t-elle, si elle doit définitivement revivre, exercer une plus heureuse influence sur le mouvement de la civilisation contemporaine.

AM. BERTHOULE.

Guide pratique de reboisement à l'usage des particuliers, par M. Rousseau, inspecteur du reboisement. — En vente chez l'auteur, 19, rue d'Alsace, à Carcassonne, ou chez MM. Lajoux frères, libraires, à Carcassonne, in-12, 187 pages.

Ce petit ouvrage contient les notions élémentaires nécessaires et suffisantes pour procéder soi-même et sans aide à des reboisements utiles et fructueux. J. G.

Le Gérant : JULES GRISARD.

Paris. — Imprimeries réunies, A, 2, rue Mignon, 2.

CATALOGUE RAISONNÉ
PAR RÉGIONS
DES ESPÈCES D'OISEAUX
QU'IL Y AURAIT LIEU
D'ACCLIMATER ET DE DOMESTIQUER EN FRANCE

Par L. MAGAUD D'AUBUSSON

(*Suite.*)

Francolin de l'Inde (*Francolinus pondicerianus* Stephens).

Tetrao pondicerianus, Gmelin, *Syst. nat.* (1788), t. II, p. 760. — *Perdix ponticeriana*, Latham, *Ind. Ornith.* (1790), t. II, p. 649. — *Francolinus pondicerianus*, Stephens, *Gen. Zool.* (1819), t. XI, p. 321. — *Ortygornis ponticerianus*, Reichenbach, *Natürl. Syst.*, p. 28. — *Ortygornis ponticeriana*, Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 569.

Habite la plus grande partie de l'Inde, mais évite les régions montagneuses et boisées. Inconnu sur la côte du Malabar. On le rencontre rarement au nord du Gange, bien que Hogdson le compte parmi les oiseaux du Népaul. Il est remplacé au Bengale par l'espèce suivante.

La tête est d'un brun-olive, marquée de roux sur le front, au-dessus des yeux et à la nuque. Les parties supérieures du corps sont d'un brun tacheté de roux et barrées de jaunâtre. Sur la poitrine une tache triangulaire d'un brun foncé, tacheté de blanchâtre. Bec couleur de plomb ; iris brun-noisette; tarses d'un rouge terne.

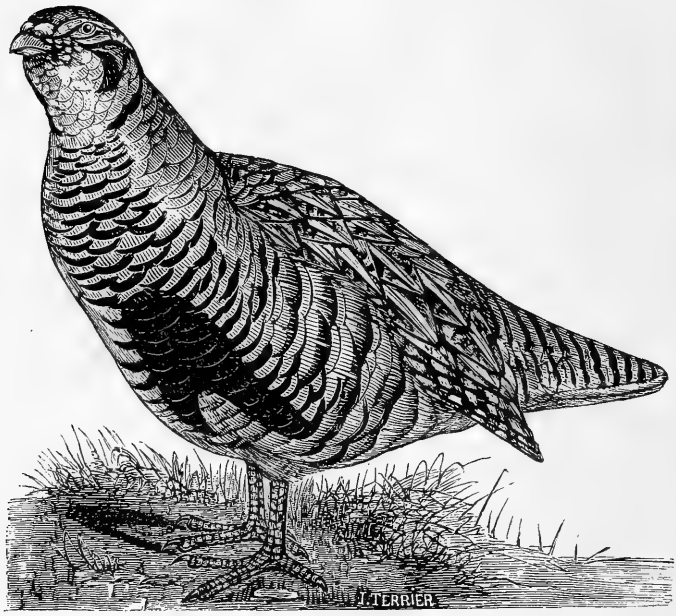
Taille : $0^{m},15$; poids : 340 grammes.

On reproche à sa chair d'être un peu sèche et de manquer de saveur. Cependant, si l'on en croit la plupart des chasseurs de l'Inde, elle devient excellente dans les mois d'octobre et de novembre.

Cet oiseau fréquente les localités couvertes de broussailles

et les terres cultivées. Il forme des compagnies dont le nombre varie de cinq à quinze individus.

Difficile à faire lever, court beaucoup et avec une vitesse



Francolin de l'Inde (*Francolinus pondicerianus* Stephens).

incroyable, se réfugie dans les broussailles et les haies d'où il ne sort qu'à la dernière extrémité.

Perche souvent sur les branches basses des arbres et sur les buissons.

Pond généralement de huit à dix œufs de couleur crème, à l'abri d'une haie touffue ou d'une broussaille, quelquefois aussi, dit-on, dans les champs cultivés.

Francolin du Bengale (*Francolinus gularis* Blyth).

Perdix gularis, Temminck, *Pig. et Gall.* (1815), t. II , p. 401. — *Francolinus gularis*, Blyth., *Journ. As. soc. Beng.* (1842), t. XI, p. 586. — *Ortygornis gularis*, Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 572.

Habite le Bengale et s'étend jusqu'aux pieds de l'Himalaya.

Fréquente les touffes épaisses de roseaux et de hautes herbes qui bordent les rives des fleuves et des cours d'eau, ainsi que les champs cultivés qui se trouvent dans le voisinage.

Cette espèce, qui ressemble d'assez près à la précédente, par le plumage des parties supérieures du corps, en diffère par celui des parties inférieures qui sont rayées longitudinalement de blanc.

Elle a, en outre, une taille beaucoup plus forte ; elle mesure plus du double en longueur : $0^{m},38$; poids : 480 à 680 grammes.

Chair excellente bien qu'un peu sèche, comme celle de l'espèce précédente, mais avec plus de saveur. D'après un correspondant du *Bengal sporting Magazine*, cet oiseau, dans les mois de novembre et de décembre, fournit aux gourmets un « mets sans rival ».

Caille des jungles (*Perdicula cambayensis* Jerdon).

Perdix cambayensis, Latham, *Ind. Ornith.* (1790), t. II, p. 655. — *Coturnix cambayensis*, Gray, *Gen. of Birds* (1846), t. III, p. 507. — *Perdicula cambayensis*, Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 581.

Cet oiseau est assez répandu dans l'Inde, depuis le niveau de la mer jusqu'à une altitude de 1500 mètres environ. Dans l'Inde méridionale, on le trouve surtout dans les régions boisées du Malabar, du Mysore, sur les Ghates et sur les autres chaînes de montagnes. Il devient rare dans le bas Karnatic et sur les hauts plateaux découverts.

Le colonel Sykes l'a rencontré sur les Ghates occidentales à une altitude de 1200 mètres, et on le trouve dans toute

l'Inde centrale jusqu'au versant nord des monts Raymakal, Monghir et Mirzapore.

Hodgson prétend qu'il existe dans la zone sous-himalayenne, et Adams affirme, de son côté, qu'on le voit dans les vallées des chaînons inférieurs de l'Himalaya. Dans tous les cas, il est fort rare dans ces régions.

On ne le rencontre pas dans le bas Bengale, ni à l'est du Gange; mais il paraît être assez commun dans les provinces du Nord-Ouest.

Dans le sud de l'Inde, ces cailles se plaisent dans les fourrés épais des jungles, et surtout sur les pentes gazonnées et semées de broussailles des collines, ainsi que dans les champs situés près des montagnes et des jungles. Elles forment de petites bandes de six à huit individus, et quelquefois d'une douzaine au plus. Elles s'envolent toutes à la fois et avec bruit, jetant des cris d'alarme, et après un vol court s'abattent de nouveau dans la jungle.

On les voit souvent aussi, sur les routes, en train de picorer les fientes des bœufs et des chevaux.

Dans les provinces du Nord-Ouest, elles paraissent fréquenter de préférence les jardins, les broussailles et les haies.

Hodgson croit à leur migration dans le Népaul, mais un correspondant de *Bengal Sporting Review* nie le fait et affirme qu'elles nichent pendant la saison des pluies.

Le mâle a les parties supérieures du corps d'un brun foncé rougeâtre, tachetées de roux terne, marquées de noir sur le dos, de blanc crémeux et de noir sur les scapulaires et les couvertures des ailes; les rémiges primaires d'un brun roux, barrées de fauve; la queue barrée de noir, la gorge marron et le reste des parties inférieures d'un blanc teinté légèrement de roux sur le ventre, les flancs, la région anale et les couvertures inférieures de la queue, avec de nombreuses barres transversales noires, étroites sur la gorge et les côtés du cou, augmentant de dimension sur la poitrine et l'abdomen et disparaissant vers l'anus; le bec noirâtre teinté de rougeâtre; l'œil d'un brun clair; les tarses d'un jaune rougeâtre. Taille : $0^{m},16$.

La femelle a les parties inférieures rousses, avec la gorge d'un roux plus foncé. Les taches noires des parties supérieures sont chez elle moins accentuées que chez le mâle.

Caille asiatique (*Perdicula asiatica* Jerdon).

Perdix asiatica, Latham, *Ind. Ornith.* (1790), t. II, p. 653. — *Coturnix asiatica*, Gray, *Gen. of Birds* (1846), t. III, p. 507. — *Perdicula asiatica*, Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 583.

On rencontre cette espèce dans la plus grande partie de l'Inde méridionale. Elle abonde dans certaines contrées du Karnatic et du Mysore, ainsi que dans le Décan, mais, en revanche, ne paraît pas se montrer dans l'Inde septentrionale au delà du Nerbuddah.

Elle évite les forêts et les lieux cultivés et se tient de préférence sur les collines rocheuses parsemées de broussailles et surtout dans les plaines arides où croissent de rares touffes de broussailles épineuses, d'où l'on voit partir soudain, avec un bruit retentissant, une volée de douze à vingt de ces oiseaux qui vont s'abattre un peu plus loin et se dispersent dans les broussailles environnantes.

Burgess a rencontré cette caille couvant, de décembre à mars, mais n'a vu que quatre œufs d'une couleur chamois pâle. Il est probable qu'elle en pond une plus grande quantité.

Dans le sud de l'Inde, on dresse cet oiseau pour le combat.

On fait d'excellents pâtés avec sa chair qui est d'une blancheur parfaite ; rôtie, elle ne vaut pas celle de la caille commune, elle est plus sèche et a moins de saveur.

Cette espèce ressemble beaucoup à la précédente, dont elle a la taille. Elle a plus de roux, qui est éclatant sur la face et la gorge. Une ligne étroite blanche, partant de la base du bec, passe au-dessus de l'œil, et une autre ligne plus courte, partant de la commissure du bec, s'étend au-dessous. Bec ardoisé, foncé ; iris brun ; tarses rougeâtres.

La femelle est plus uniformément rousse que celle de l'espèce précédente, sur les parties supérieures. Les parties infé-

rieures sont d'un roux pâle, passant au blanchâtre au bas de l'abdomen.

Caille peinte (*Perdicula erythrorhyncha* Jerdon).

Coturnix erythrorhyncha, Sykes, *Proc. Zool. Soc.* (1832), p. 153. — *Perdicula erythrorhyncha*, Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 585.

Cette belle espèce habite les terres élevées de l'Inde méridionale, le long des crêtes des Ghates, depuis le Wynaad jusqu'auprès de Pounah. On l'a observée également dans les Montagnes Bleues où elle est commune.

Le colonel Sykes l'a rencontrée dans la vallée de Karleh, en compagnie du *Francolinus pictus*, et Elliot dans les chaînes du Dharwar.

Cet oiseau fréquente les versants couverts de broussailles et de fougères. Il vit par bandes assez nombreuses, dont tous les membres s'envolent à la fois, en produisant un bruit moins fort cependant que les espèces précédentes à cause de la mollesse générale des plumes.

Le mâle a le sommet de la tête noir, avec une large bande frontale blanche qui se continue au-dessus des yeux; les parties supérieures du corps d'un brun-olive, ornées de lunules noires ; les rémiges primaires brunes, rayées de roux foncé sur les barbes extérieures ; la queue brune, marquée de noir ; la gorge blanche, bordée de noir ; le reste des parties inférieures d'un roux passant au brun-olive sur les côtés du cou, avec quelques taches noires sur la poitrine, et de larges taches d'un noir profond, bordées de blanc sur les flancs.

Taille : $0^{m},16$.

La femelle se distingue par sa tête brune et par la gorge, la face et le front roux.

CAILLE DE COROMANDEL (*Coturnix coromandelica* Bonnaterre).

Tetrao coromandelica Gmelin, *Syst. nat.* (1788), t. I, p. 764. — *Coturnix coromandelica*, Bonnaterre, *Encycl. méthod.* (1790), t. I, p. 291. — *Perdix coromandelica*, Latham, *Ind. Ornith.* (1790), t. II, p. 654. — *Coturnix coromandelica*, Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 588.

La Caille de Coromandel ou *Caille des pluies*, comme l'appellent les chasseurs, est répandue dans toute l'Inde (1).

On la trouve rarement dans les endroits très boisés, et jamais dans les lieux secs.

Lorsque arrive la saison des pluies, quand l'herbe nouvelle commence à pousser, on la voit surgir alors de tous les côtés. Elle entre dans les jardins, se promène sur les pelouses, faisant constamment retentir son joyeux *huit-huit*.

Bien que cette caille voyage, selon les saisons, d'une contrée à l'autre, elle n'est pas, à proprement parler, un oiseau migrateur. On peut la trouver en toutes saisons dans les endroits où il y a de l'herbe fraîche et des couverts. On la rencontre souvent par couples, quelquefois en bandes, mais dont tous les membres ne s'envolent pas de concert, comme il arrive pour les Cailles de broussailles.

Elle établit son nid dans une touffe d'herbe, en juin et juillet, et pond de six à huit œufs d'un rose crémeux, tachetés de brun.

Cette espèce offre des points de ressemblance avec la Caille commune, surtout dans la coloration des parties supérieures du corps, dont les teintes sont seulement plus vives et les raies jaunes plus nombreuses. Le menton et la gorge sont d'un blanc pur, cette dernière ornée de deux bandes transversales noires et étroites, dont la supérieure rejoint de chaque côté une autre bande longitudinale partant de la base de la mandibule inférieure du bec. Sur la poitrine s'étend une teinte noire, très profonde pendant la saison des amours, se décomposant par plaques sur l'abdomen et s'étendant le long des flancs. Le bas du ventre est blanc, teinté de roux sur

(1) La Caille de Coromandel s'étend jusque dans l'Assam, le Sylhet et la haute Birmanie.

les côtés. Les rémiges primaires sont d'un brun uni, non rayées comme chez la Caille commune. Bec brunâtre ; iris brun rouge ; tarses couleur chair.

Taille : $0^m,15$.

La femelle n'a pas la poitrine noire, et sa gorge ne porte pas de bandes transversales. Le cou et la poitrine sont tachetés de brun foncé.

Turnix taigoor (*Turnix taigoor* Gray).

Hemipodius taigoor, Sykes, *Proc. Zool. Soc.* (1832), p. 155. — *Turnix taigoor*, Gray, *Gen. of Birds* (1846), t. III, p. 511. — Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 595.

Habite l'Inde et l'île de Ceylan. Fréquente les forêts, les jungles et les champs à cultures épaisses situés dans le voisinage de ces dernières, rarement les lieux découverts et les champs cultivés éloignés des jungles. Niche dans un petit creux bien dissimulé sous la broussaille, pond de cinq à huit œufs, assez gros relativement à la taille de l'oiseau, arrondis, d'un gris verdâtre, marqués de nombreux points bruns. Se nourrit de graines de différentes sortes, de petits insectes, de larves de sauterelles.

Le ton général du plumage est roux, avec des lignes transversales noires et des taches d'un jaune blanchâtre. La gorge est d'un blanc lavé de fauve et la poitrine est largement barrée de noir. Une teinte d'un roux ferrugineux règne sur le reste des parties inférieures. Bec ardoisé ; iris jaune pâle ; tarses couleur de plomb.

Taille : $0^m,16$; poids : 60 à 70 grammes. Chair excellente.

On rencontre sur les confins du Bengale, au nord et à l'est, une espèce très voisine ou plutôt une race locale, c'est le *Turnix ocellatus* de Jerdon, l'*Hemipodius ocellatus bengalensis* de Blyth. Cet oiseau, qui diffère du précédent par quelques particularités peu importantes du plumage, est de taille un peu plus forte que le *Taigoor ;* l'œuf ressemble à celui de ce dernier, il est seulement un peu plus grand et plus foncé.

Turnix de Dussumier (*Turnix Dussumieri* Gray).

Hemipodius Dussumieri, Temminck, Pl. Col. (1820-39), pl. 454, fig. 2. — *Turnix Sykesi*, Blyth., *Cat. Birds As. Soc.* (1843), p. 256. — *Turnix Dussumieri*, Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 599.

Très répandu dans les champs et les prairies de l'Inde.

Sommet de la tête d'un brun roux avec une strie médiane et des sourcils jaunâtres et de nombreuses raies transversales noirâtres ; nuque d'un roux ferrugineux ; dos d'un brun rougeâtre, taché et barré irrégulièrement de fauve et de noirâtre, principalement au croupion ; scapulaires d'une teinte café au lait, avec quelques taches rougeâtres et noires au bord des plumes ; menton et gorge blanchâtres, tachés de brunâtre ; poitrine d'un roux ferrugineux : abdomen d'un fauve pâle ; flancs bruns ; bec couleur de plomb ; iris jaune pâle ; tarses couleur chair.

Ganga rayé (*Pterocles fasciatus* Gould).

Tetrao indicus, Gmelin, *Syst. nat.* (1788), t. I, p. 755. — *Perdix indica*, Latham, *Ind. Ornith.* (1790), t. II, p. 650. — *Pterocles fasciatus*, Gould, *Birds of Asia*, part. II, pl. 14. — Jerdon, *Birds of India* (1864), t. III, p. 499.

Les Gangas, qui forment avec les Syrrhaptes le groupe des Ptérocliens, n'habitent que les steppes et le désert, les vastes plaines pierreuses, sablonneuses et nues, où poussent péniblement quelques sèches graminées, telles que l'alfa d'Afrique, de rares buissons rabougris, des bruyères clairsemées. Ils parcourent d'un vol rapide et soutenu ces solitudes arides et franchissent, d'une seule traite, des distances considérables. Ils vivent par bandes, quelquefois fort nombreuses, et dans leurs déplacements, tous les individus qui composent ces agglomérations, volent en rang serrés, horizontalement au-dessus de la plaine, à une hauteur que le fusil ne peut atteindre, et en poussant des cris continuels. Comme chez les Syrrhaptes, la couleur de leur plumage se confond avec les teintes du sol sur lequel ils vivent. Il est difficile de les aper-

cevoir à terre, et leur meilleur moyen de défense est de rester immobiles.

On trouve en Asie et dans l'Inde plusieurs espèces de Gangas, dont deux vivent également en Europe : le Ganga chata et le Ganga des sables.

La première de ces espèces, *Pterocles alchata* Linné, habite les déserts de l'Afrique septentrionale et de l'Asie, le

Ganga rayé (*Pterocles fasciatus* Gould).

midi de l'Europe et particulièrement l'Espagne, la Sicile, l'île de Chypre. Sédentaire, dans l'immense et aride plaine de la Crau, en Provence, elle apparaît accidentellement dans quelques départements plus septentrionaux.

Dans l'Inde, c'est un oiseau relativement peu commun et qu'on ne voit qu'en hiver.

Le Ganga des sables, *Pterocles arenarius* Temminck, est très abondant dans certaines parties arides et sablonneuses de l'Asie méridionale et dans les déserts de l'Afrique. En

Europe, il habite plusieurs contrées de l'Espagne, telles que la Grenade et l'Andalousie. On le rencontre également en Sicile, dans l'île de Chypre et en Turquie.

Pallas dit l'avoir fréquemment trouvé dans les déserts sablonneux situés entre le Don, le Volga, l'Oural, la mer Caspienne et le Caucase.

On ne le voit dans l'Inde qu'en hiver, comme l'espèce précédente. Il y arrive vers la fin de septembre pour repartir en mars.

Une autre espèce est commune à l'Asie et à l'Afrique septentrionale. C'est le Ganga brûlé, *Pterocles exustus* Temminck.

Cet oiseau est commun dans une grande partie de l'Asie centrale et occidentale. Il est répandu dans l'Inde, en exceptant, bien entendu, les régions boisées et les forêts. D'après Jerdon, il niche, entre les mois de décembre et de mai, dans le Décan et le sud de l'Inde, un peu plus tard dans l'Inde centrale (1).

Enfin une quatrième espèce, le Ganga rayé, *Pterocles fasciatus* Gould, ne paraît se trouver que dans l'Inde, où elle n'est nulle part très abondante. Elle est complètement inconnue dans le Malabar et dans le bas Bengale. Jerdon l'a rencontrée dans le Karnatic, le Décan, l'Inde centrale et elle a été signalée dans les provinces du Nord-Ouest.

Le Ganga rayé fréquente surtout les collines rocheuses et couvertes de broussailles et à l'encontre des habitudes de tous ses congénères, se plaît dans les taillis épais. On le trouve ordinairement par couples et quelquefois, vers la fin de la saison des pluies, par troupes de huit à dix. Lorsqu'on les fait lever, ils volent à une courte distance, sans gagner beaucoup de hauteur, et retombent bientôt dans les taillis.

Jerdon prétend avoir remarqué, chez cette espèce, des habitudes nocturnes ou du moins crépusculaires. Il observa une bande de ces oiseaux, près du Nerbuddah, évoluant après la tombée de la nuit, descendant à terre de temps en temps,

(1) Cette espèce aurait été observée en Europe.

pour reprendre ensuite son vol, et cela avec si peu de bruit, que le naturaliste anglais fut tenté tout d'abord de prendre ces oiseaux pour quelque espèce de Caprimulgides. Il eut plusieurs fois l'occasion, dit-il, d'observer ce fait.

Le mâle a le ton général du plumage d'un jaune fauve, les côtés de la tête, le cou et la poitrine d'une teinte uniforme; le dos, les scapulaires, les rémiges tertiaires et la queue rayés de brun foncé; les grandes et moyennes couvertures de l'aile et quelques-unes des rémiges secondaires, rayées de noir et de blanc; trois bandes séparant la poitrine de l'abdomen, la première marron, la seconde d'un blanc crémeux, et la troisième d'un brun chocolat; la région abdominale et les couvertures inférieures de la queue de cette dernière nuance, avec du blanc à l'extrémité des plumes; une étroite bande blanche sur le front, suivie d'une plus large noire, se terminant en un point blanc derrière l'œil; le bec rouge; la peau nue qui entoure l'œil d'un jaune-citron; l'iris brun foncé, les tarses d'un jaune terne. Taille : $0^{m},25$; poids : 200 à 224 grammes.

La femelle se distingue par l'absence de noir et de blanc à la tête, des bandes pectorales et des rayures des ailes; par la teinte fauve mêlée de roux, avec de fines raies noires, sur les parties supérieures, les côtés du cou et de la poitrine, les ailes et la queue, et les fines rayures brunes et blanchâtres de la région abdominale.

Les œufs sont d'un gris terreux terne, avec quelques taches sombres.

Le genre Ganga est caractérisé par un bec médiocre, comprimé, grêle dans quelques espèces, à mandibule supérieure voûtée, dépassant l'inférieure et légèrement recourbée à la pointe, à arrête arrondie; des narines basales, à moitié fermées par une membrane couverte par les plumes du front; des ailes longues, étroites, pointues, à rémiges graduées, les première et deuxième rémiges étant les plus longues; une queue conique, composée de seize rectrices, les deux médianes se prolongeant en brins chez quelques espèces; des doigts courts, le pouce presque nul, s'articulant

très haut sur le tarse, les antérieurs réunis par une membrane jusqu'à la première articulation.

Le plumage diffère dans les deux sexes.

VERSANT OCCIDENTAL

PLATEAUX DE L'ASIE MINEURE ET DE L'IRAN. — PARTIE SEPTENTRIONALE DU GRAND PLATEAU CENTRAL.

Asie Mineure. — Perse. — Monts Altaï.

PHASIANIDES.

Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus* Linné).

Tetrao phasianus, Linné, *Syst. nat.* (1735), p. 65. — *Phasianus colchicus*, Linné, *Syst. nat.* (1766), t. I, p. 271. — Elliot, *Mon. of Phas.* (1872), t. II, pl.

Cet oiseau est trop connu pour que nous nous arrêtions à le décrire. Il est, au surplus, depuis longtemps naturalisé en Europe.

TÉTRAONIDES.

Tétragalle caspien (*Tetraogallus caspius* Bonaparte).

Tetrao caspius, Sam. Georg. Gmelin, *Reise* (1752), t. IV, p. 87, pl. 10. — *Perdix caspia*, Latham, *Ind. Ornith.* (1790), t. II, p. 655. — *Tetrao caucasica*, Pallas, *Zoogr.* (1811-1831), t. II, p, 76, pl. — *Perdix alpina*, Fischer, *Nouv. Mém. Soc. Imp. nat. Moscou* (1839), t. IV, p. 240. — *Chourtka alpina*, Motschoulski, *Bull. Soc. Imp. nat. Moscou* (1839), t. I, p. 94. — *Tetraogallus caucasicus*, G.-R. Gray, *Proc. Zool. Soc.* (1842), t. X, p. 105. — *Megaloperdix caucasica*, Brandt, *Bull. Phys. Mat. Ac. Saint-Pétersb.* (1843), t. I, p. 278; (1845), t. III, p. 188. — *Tetraogallus caspius*, Bonaparte, *Compt. rend. Ac. sc.* (1856), t. XLII, p. 882. — Gould, *Birds of Asia*, part. V, pl. 1.

Le Tétragalle caspien ou *Perdrix royale*, comme on le nomme en Perse, habite les lieux les plus élevés de cette région. On le trouve également sur les sommets les plus escarpés du Caucase. On peut donc le considérer, dans une certaine mesure, comme un oiseau européen, mais sa véri-

table patrie se trouve sur les hauts plateaux de l'Asie occidentale.

Cette espèce se tient continuellement sur les points les plus élevés des montagnes, dans la zone des neiges,

Tétragalle caspien (*Tetraogallus caspius* Bonaparte).

qu'elle ne quitte jamais. Elle court avec beaucoup d'agilité sur les rochers et sur les bords des précipices, est très farouche et part en poussant de grands cris à la première alerte. Les plus habiles chasseurs ne parviennent à en approcher qu'à la faveur du brouillard. Elle vit par petites bandes de six à huit individus, et se nourrit de graines de toutes sortes de plantes alpines.

En automne cet oiseau devient très gras; sa chair ressemble à celle de la perdrix grise.

Layard, dans ses *Discoveries in the ruines of Nineveh and Babylon*, parle de la rencontre d'une volée de ces grands oiseaux qui passèrent rapidement avec le bruit caractéristique des Perdrix et s'abattirent à quelques mètres de lui. Perdrix gigantesques, dit-il, presque de la grandeur d'une petite Dinde et qu'on ne trouve que dans les régions les plus élevées de l'Arménie et du Kurdistan.

Ce tétragalle a la tête, la nuque et la partie supérieure de la poitrine d'un gris cendré, uniforme chez le mâle, varié de bandes étroites, onduleuses et alternantes, noires et d'un blanc jaunâtre chez la femelle; le ventre d'un gris cendré foncé, mélangé de fauve rougeâtre; deux bandes gris cendré foncé descendant de l'angle de la mandibule inférieure du bec et délimitant trois espaces blancs, l'un à la gorge et un de chaque côté de la face et du haut du cou; les rémiges d'un blanc éclatant, avec l'extrémité grise; le bec couleur de corne claire; l'iris brun foncé; les tarses d'un jaune orangé.

Taille : 66 centimètres.

Nous avons déjà fait ressortir le rôle important réservé au groupe des Tétragalles dans l'alimentation de l'homme et nous avons montré ce gibier remarquable par sa taille et par les qualités de sa chair venant peupler nos hautes montagnes.

Gould, de son côté, cite comme des localités appropriées aux habitudes de ces oiseaux, les montagnes de l'Écosse et les districts montagneux du Northumberland, ainsi que d'autres parties du nord de l'Angleterre.

Les régions où vivent en grande quantité les différentes espèces de ces Perdrix des neiges devenant de plus en plus accessibles, il est à prévoir que le jour est prochain où l'on pourra tenter des expériences sérieuses et suivies, et nous ne doutons pas, pour notre compte, qu'on ne réussisse promptement à acclimater en Europe quelques-unes des espèces de ce groupe intéressant.

Tétragalle de l'Altai (*Tetraogallus altaicus* Gray).

Perdix altaica, Gebler, *Bull. Acad. Peters.*, t. I, p. 31, et t. VI, p. 30. — *Tetraogallus altaicus*, Gray, *Proc. Zool. Soc.* (1842), p. 105. — Gould, *Birds of Asia*, part. V, pl. 3.

Originaire des montagnes qui forment l'extrémité septentrionale du grand plateau central de l'Asie.

Sommet de la tête gris cendré foncé ; au-dessus de l'œil une raie blanche ; côtés de la tête d'un gris cendré plus clair ; gorge blanche ; cou d'un gris cendré pâle, à sa partie antérieure, devenant graduellement plus foncé à la partie postérieure ; parties supérieures du corps, ailes et couvertures de la queue d'un brun foncé, tachetées de petits points d'un chamois pâle ; dos et couvertures des ailes marqués de blanc roussâtre ; rémiges primaires blanches à la base, d'un gris brunâtre sur le reste de leur étendue ; queue grisâtre passant au noir vers son extrémité, et légèrement pointillée de chamois foncé ; poitrine d'un gris cendré, maculée de noir et de blanc ; flancs blancs ; abdomen noir mélangé de blanc ; bec noirâtre ; iris brun foncé ; tarses d'un orangé sombre ; ongles noirs.

La femelle diffère peu du mâle.

Taille : 66 centimètres ; poids d'un oiseau en bonne condition, d'après Gebler : 6 livres russes ($3^{kg},256$).

La nourriture de cet oiseau consiste en jeunes pousses de plantes alpines, en graines et en insectes. Les estomacs des individus tués, en hiver, par Gebler et examinés par lui, contenaient de petites pierres, des racines, des feuilles, des morceaux de bois et des pousses de plantes ; dans un cas, les débris d'une sauterelle.

Lagopède de Perse (*Lagopus persicus* Gray).

Lagopus persicus, Gray, *Gen. of Birds* (1846), t. III, p. 517. — Elliot, *Mon. of Tetraoninæ.*

Ce Lagopède ressemble beaucoup au Lagopède d'Écosse. La couleur du plumage est un peu moins foncée que chez cette

dernière espèce. Mais le Lagopède d'Écosse varie lui-même beaucoup comme teinte du plumage, selon les localités.

On ne sait rien des mœurs et des habitudes de cet oiseau. Il est probable qu'il ressemble encore beaucoup, sous ce rapport, au Lagopède d'Écosse.

Lagopède de Perse (*Lagopus persicus* Gray).

Gray indique Kaipariah, en Perse, comme lieu de provenance de l'exemplaire du British Museum, d'après lequel Elliot a fait exécuter la planche qui figure dans sa belle monographie des *Tetraoninæ*.

VERSANT SEPTENTRIONAL

SIBÉRIE

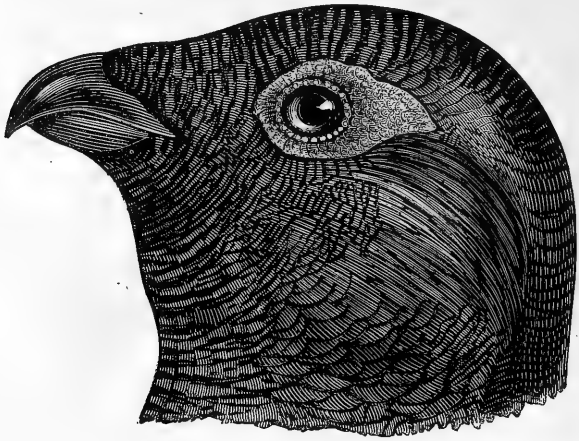
Kamtschatka. — Monts Stanovoï.

TÉTRAONIDES.

Tétras urogalloide (*Tetras urogalloides* Elliot).

Tetrao urogalloides, Elliot, *Mon. of Tetraoninæ*, pl.

Cette espèce diffère du Tétras urogalle que l'on trouve également dans les forêts de la Sibérie, par sa taille plus petite, par sa queue cunéiforme et surtout par les taches



Tête de Tétras urogalloïde (*Tetras urogalloides* Elliot).

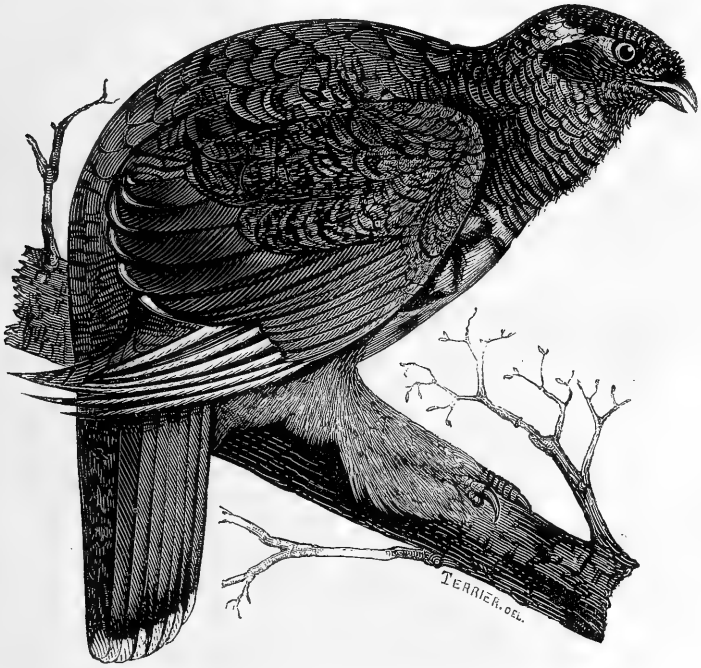
blanches qui existent sur les ailes et quelquefois sur le dos.

Elle paraît être la seule espèce de Tétras qui habite le Kamtschatka, mais on la rencontre dans d'autres parties de la Sibérie, à côté du Tétras urogalle. On la trouve aussi, dit-on, mais plus rarement, dans la Mantchourie et dans les montagnes boisées du nord de l'Empire chinois.

Tétras falcipenne (*Tetras falcipennis* Hartlaub).

Tetrao falcipennis, Hartlaub, *Journ. Ornith.* (1855), p. 39. — *Canace falcipennis*, Bonaparte, *Compt. rend. Acad. sc.* (1855), t. XLII, p. 883. — *Falcipennis Hartlaubi*, Elliot, *Mon. of Tetraoninæ*, pl.

Lorsque nous nous sommes occupé des Tétraonides de la Chine, nous avons dit qu'il est possible que l'on rencontre



Tétras falcipenne (*Tetras falcipennis* Hartlaub).

sur les frontières septentrionales de cette vaste région l'oiseau dont il est ici question. C'est, en effet, dans la Sibérie orientale, sur les versants abrupts des monts Stanovoï, que Radde et après lui Middendorf observèrent ce Tétras (1). Ils le confondirent avec le *Tetrastes canadensis*, mais le Dr Hartlaub ayant obtenu quelques spécimens constata tout de suite

(1) Il est surtout abondant dans le voisinage de Udskoj-Astrog.

les différences qui existent entre les deux espèces et donna à l'oiseau sibérien le nom spécifique de *falcipennis*, en s'appuyant sur le caractère qu'offrent les quatre premières rémiges infléchies en forme de faux.

Le Tétras falcipenne habite sur toute la côte méridionale de la mer d'Okhotsk, ainsi que dans toute l'étendue des monts Stanovoï, même sur leurs versants méridionaux jusqu'à la région de la Shilka. On ne connaît pas au juste la limite de l'aire de dispersion de cet oiseau au nord.

LES PALMIERS UTILES ET LEURS ALLIÉS

USAGES ET PRODUITS

Par Jules GRISARD
Secrétaire de la Section des végétaux
et
Maximilien VANDEN-BERGHE
Membre de l'Académie des sciences pratiques et des arts industriels.

(*Suite.*)

MAXIMILIANA MART. Cocoïnées.

Genre dédié au prince Maximilien de Neuwied.

M. MARTIANA KARST. — **M. de Martius, Palmier royal.**
Maximiliana regia Mart.

BRÉSIL : **Anaya, Inâyâ, Inajà.** GUYANE : **Cucurit, Koquerit.**
SURINAM : **Maripa.**

Palmier dont le tronc lisse atteint 5-7 mètres de hauteur d'après Martius; mais, d'après d'autres voyageurs, notamment Humboldt, son élévation serait beaucoup plus grande et atteindrait même de 25-30 mètres.

Les feuilles d'une longueur de 4-5 mètres sont formées de pinnules linéaires, acuminées et un peu crispées.

Originaire des provinces de Maragnan et de Para, au Brésil; on le rencontre aussi dans la Guyane et à Surinam.

Le bourgeon terminal constitue un délicieux *Chou-palmiste.*

Dans les pays où ce Palmier croît naturellement, on en retire des fibres textiles servant à la fabrication de cordages.

Les *spathes* forment un panier tout fait dont se servent les Indiens pour porter de la terre, de l'argile, etc. Suivant M. Berthod Seeman, les chasseurs les emploient pour faire cuire la viande, parce que, remplies d'eau, elles résistent parfaitement à l'action du feu.

Le *fruit* est mangé par les indigènes; c'est aussi un régal pour les oiseaux et les singes; brûlé, il est employé par les *seringueros* pour enfumer et sécher les différentes couches de caoutchouc qu'ils appliquent sur leurs moules en argile.

M. PRINCEPS MART. — **M. princier.**

Motacu des indigènes.

Ce Palmier nourrit la larve du *Pylophorus*, curieux coléoptère dont le corselet est orné de deux disques jaunâtres qui jettent, dans l'obscurité ou à la lumière artificielle, des feux d'un vert brillant. On l'utilise dans la parure ; placé dans les cheveux, il rivalise avec les pierreries les plus belles.

METROXYLON **Lépidocarynées.**

Du grec μέτρον, mesure, ξύλον, bois.

M. ANGOLENSIS (?)

On fabrique avec les fibres retirées de ce Palmier des nattes fines et souples.

M. AMICARUM WENDL. — **M. des Amis.**

Sagus amicarum Hort.

Cette espèce croît dans les parties chaudes et marécageuses des îles de l'Amitié.

Son *fruit* donne une noix d'ivoire ou sorte de *Corozo*.

MORENIA WENDL. **Arécinées.**

M. LINDENIANA WENDL. — **M. de Linden.**

Kunthia montana Humb. et Kth.

NOUVELLE-GRENADE : **Cana de la Vibora.**

Canne de vipère.

Palmier dont la tige atteint 6-8 mètres de hauteur et les frondes 1 mètre et plus de longueur; originaire des parties montagneuses de la Nouvelle-Grenade et du Pérou.

Les indigènes de l'Amérique du Sud extraient du *tronc* un suc laiteux dont ils se servent pour combattre les morsures des serpents venimeux.

NANNOROPS WENDL. ET DRUDE. Arécinées

De νάνος, nain, et ῥώψ, branchage.

N. RITCHIEANA WENDL. — N. de Ritch.

Chamærops Ritchieana Griff.

Espèce acaule ou peu élevée, 2-4 mètres, feuilles palmées, à limbe dur et coriace, de 1 mètre de longueur.

Se rencontre dans l'Afghanistan et le Béloutchistan.

Ce Palmier fournit aux indigènes la matière nécessaire à la confection de leurs sandales, et ce produit donne lieu à un certain commerce avec les autres populations voisines.

Les Européens emploient les fibres textiles à la fabrication de cordages et de paillassons.

Le *fruit*, couvert d'une pulpe comestible lorsqu'elle est fraîche, est souvent désigné sous le nom de *Datte* par les Afghans.

ŒNOCARPUS MART. Arécinées.

Du grec οἶνος, vin, καρπός, fruit. Par allusion à la boisson vineuse que l'on prépare avec les fruits.

Œ. BACABA MART.

BRÉSIL : **Bacaba, Bacabaz.** GUYANE : **Comou.**

Palmier dont le stipe droit, nu et lisse, peut atteindre une hauteur de 15-20 mètres; feuilles longues d'environ 5 mètres, formées de pinnules linéaires-lancéolées.

Commun dans les forêts du Rio-Negro et du Solimaës; à la Trinité et à la Guyane.

Le bois du *tronc* est utilisé avec avantage dans l'industrie indigène.

Les naturels font grand usage du *fruit* mucilagineux

comme aliment; quand on le cuit, il laisse déposer un sédiment qui, séché au soleil, se durcit beaucoup; cette pâte, appelée *Bacaba*, constitue un recours précieux contre la faim, parce que, trempée dans l'eau, elle s'amollit et devient alors un aliment substantiel.

Le fruit de l'*Œ. Bacaba* donne, après cuisson et pression légère, une huile douce, incolore, très difficile à distinguer de l'huile d'olive; ce produit est excellent pour l'alimentation, l'éclairage et la fabrication des savons.

On obtient enfin, par la macération de ce fruit, une boisson très agréable au goût, semblable à celle de l'*Assahi* et connue au Brésil sous le nom de *Yukissé;* presque toutes les classes de la société en font usage.

Certaines parties de ce Palmier fournissent des fibres textiles utilisées par les Indiens.

Œ. BATAUA MART.

BRÉSIL : **Patanà, Patoua.** GUYANE : **Patavoua, Patawa, Pataua.**

Tronc nu s'élevant à 25 mètres environ; feuilles longues de près de 5 mètres, éparses, à pennules linéaires-lancéolées.

Espèces se rencontrant dans les forêts intérieures qui bordent le Rio Negro et dans d'autres parties du Brésil.

Le *tronc* de l'*Œ. Bataua* donne un bois, dont la teinte générale brune est jaspée de parties d'un noir intense; lourd et d'une très grande dureté, il prend un beau poli. On en fait des cannes, des manches de parapluies et de petits meubles très agréables à l'œil.

Les fibres de la *tige* servent à fabriquer des liens et différents objets usuels.

Les *fruits* fournissent une assez grande quantité d'huile employée aux mêmes usages que celle de l'espèce précédente.

La décoction de la *pulpe* donne une boisson agréable.

Œ. DISTICHUS MART. — Œ. à feuilles distiques.

Tronc nu et lisse de 10-15 mètres de hauteur; feuilles

atteignant 5 mètres et plus de longueur, à pinnules linéaires lancéolées.

Croissant naturellement dans les provinces de Maragnan et de Para (Brésil).

Le *fruit* de ce Palmier donne une matière oléagineuse analogue à celle de l'*Œ. Bacaba* et ayant les mêmes usages ; il sert de plus, étant cuit, dans les préparations culinaires.

Œ. MINOR MART. — Œ. petit.

Palmier du Brésil dont le *fruit* sert à préparer une liqueur estimée des indigènes.

Œ. TARAMPABO MART.

BRÉSIL : **Tarampàbo.**

Ce Palmier a les feuilles disposées en éventail comme celles du Latanier.

Les *fruits* renferment une substance oléagineuse.

ONCOSPERMA BLUME. Arécinées.

Du grec ὄγκος, crochet, σπέρμα, graine.

O. FILAMENTOSA BL. — O. filamenteux.

Areca Nibung Mart.
— *spinosa* Van Hass.
— *tigillaria* Jacq.

BENTAM : **Erang.** MALAIS : **Sewankoeng, Nibong** ou **Niboeng.**

On trouve ce Palmier, à tronc épineux, à Java et dans la plupart des îles de la Sonde, dans les endroits marécageux.

Les *feuilles* centrales donnent un légume délicat et très apprécié.

Les *tiges* de ce Palmier sont très recherchées pour faire des pilotis, boiser les puits et prévenir les éboulements dans les terrains sablonneux.

O. HORRIDA SEEM. — **O. hérissé.**

Areca horrida Griff.

MALAIS : **Bhyass ou Bias.**

Ce Palmier se rencontre dans les vallées boisées de Malacca.

Comme l'espèce précédente, le *bois* sert à faire des pilotis.

OREODOXA WILLD. Arécinées.

Palmiste.

Du grec ὄρος, montagne, δόξα, ornement.

O. OLERACEA MART. — **O. légumier. Palmier à huile. Palmiste à chou. P. des entourages. Arec d'Amérique.**

Areca oleracea Jacq.

Euterpe caribœa Spreng.

ANNAMITE VULGAIRE : **Cau-rang.** CARAÏBE : **Oouari.** RÉUNION : **Palmiste franc.**

L'un des plus grands Palmiers connus, dont le tronc atteint jusqu'à 45 mètres de hauteur, à feuilles longues de $3^m,50$ environ, formées de grandes pinnules linéaires.

Très abondant aux Barbades et dans la plupart des Antilles.

Le *bois* brun grisâtre, compact, plus dur que l'ébène, n'offre qu'une faible épaisseur; certaines parties sont réservées à la confection de tabatières et autres objets de luxe très recherchés.

Débarrassé de son contenu, le *tronc* forme d'excellents tuyaux de conduite pour les eaux; entier, il sert également à faire des colonnades.

Le tissu cellulaire intérieur renferme une certaine quantité de fécule utilisée en guise de sagou.

Le bourgeon terminal non encore développé constitue le *Chou-palmiste* le plus estimé ; c'est un mets très délicat dont le goût rappelle celui de l'Artichaut, et que les naturels man-

gent cru ou cuit. Cette particularité a fait donner à l'*O. oleracea* le nom de *Palmiste franc*. Les feuilles sont utilisées pour faire des nattes, des paniers, des sacs, etc., et à couvrir les constructions indigènes.

Le Chou sert aussi à préparer les conserves nommées *Achards;* il est considéré en médecine comme béchique et adoucissant.

Les *graines* sont un mets friand pour les porcs et servent à les engraisser. L'amande fournit une huile comestible.

Cette espèce renferme souvent une grosse larve blanche, connue sous le nom de *Ver palmiste*, que les indigènes mangent assaisonnée de diverses manières; il paraît qu'on en tire aussi, en les exposant au soleil, une huile médicinale employée avantageusement pour combattre les rhumatismes.

O. REGIA KTH. — O. royal.

Œnocarpus regius Spreng.

CUBA et HAVANE : **Palma real.** CUBA : **Palmito.** GUADELOUPE : **Palmiste à colonne.**

Palmier de 15-20 mètres de hauteur, dont le tronc lisse renflée vers la partie médiane, est remarquable parce que les gaines y forment, près du sommet, une colonne verte qui lui a fait donner le nom de *Palmiste à colonne*.

Originaire de la Guadeloupe, ce Palmier se rencontre aussi abondamment à Cuba et à la Havane.

A Cuba on plante ce Palmier pour faire des avenues du plus gracieux effet.

Le *bois*, qui est très dur, est employé dans la construction.

Le *tronc* forme des tuyaux naturels pour la conduite des eaux.

Les *feuilles* servent à couvrir les habitations rustiques; le bourgeon terminal se mange cuit, il a la saveur du choufleur.

Le *fruit* est comestible; dans l'île de Cuba, il sert à engraisser les cochons.

Les *graines* donnent une huile employée à différents usages.

O. SANCONA HUMB. ET KTH.

Œnocarpus Sancona Spreng.

Arbre de 40-45 mètres de hauteur; feuilles à pinnules crispées et molles. Originaire de la Nouvelle-Grenade.

Le *tronc* cylindrique de ce palmier est parfois d'un bois si dur à l'extérieur, qu'il détériore presque toujours les outils employés pour l'abattre. Cette résistance à être entamé est due à la disposition des fibres et surtout à l'infiltration de certaines matières siliceuses. Cette propriété fait rechercher ce bois pour les constructions locales. Comme celui de ses congénères, le tronc sert à faire à peu de frais des tuyaux de conduite pour les eaux, dont la durée est très grande, même lorsqu'ils sont enfouis dans le sol.

PHŒNICOPHORIUM WENDL. Arécinées.

Nom donné par Wendland par allusion à la légende sur l'origine du Palmier, issu d'une plume tombée de l'aile du Phénix.

P. SECHELLARUM WENDL. — **P. des Séchelles.**

Areca Sechellarum Hort.
Astrocaryum Borsigianum K. Koch.
Stevensonia grandifolia Dcne.

Espèce acaule ou à tronc très court. Les feuilles, semblables à des plumes d'oiseau, sont formées d'une seule pièce et vont en s'élargissant de la base au sommet. Originaire des îles Séchelles.

Les *fruits* posséderaient, dit-on, des propriétés thérapeutiques.

PHŒNIX LINN. Coryphinées.

De φοίνιξ, nom grec du Dattier. Il est à penser que les Grecs l'avaient appelé ainsi de Φοινίκη, Phénicie, d'où ils le connurent d'abord.

P. ACAULIS ROXB. — **P. acaule.**

BENGALI : **Koonk.** INDES : **Kapory.** TAMOUL : **Sitti-itchien-cheddi.**

Ce Palmier ne dépasse guère la taille d'un gros artichaut;

son stipe un peu bulbiforme reste à demi enterré ; feuilles pennées.

Originaire des Indes.

Les Indiens se servent des fibres textiles, qu'ils désignent sous le nom de *Kapory*, pour confectionner des nattes et des objets de vannerie.

P. CANARIENSIS. — **P. des Canaries.**

Phœnix tenuis Hort.
— *Vigieri* Hort.

Ses grandes *palmes* sont utilisées dans les fêtes de la semaine sainte ; l'industrie en tire divers ustensiles de ménage, tels que des balais, des paniers, des cannes et autres menus objets analogues.

P. DACTYLIFERA L. — **Dattier commun.**
Phœnix excelsior Car.

ALLEMAND : **Dattepalm, Dattelbaum.** ANGLAIS : **Palm tree, Date tree, Common palm.** ANNAMITE MANDARIN : **Táo tho.** ANNAMITE VULGAIRE : **Chà là.** ARABE : **Nachl, Nakleh, Khurmae yabis** ; la datte : **Balah.** BENGALI : **Khujjoor.** BIRMAN : **Swon-ba-lwon.** CAMBODGIEN : **Sremo.** CANARA : **Kharjura.** CYNGALAIS : **Eeta.** DUKNI : **Khajur** ; la fibre : **Sandole-ka-nar** ; le sucre : **Sendi-Ka-gur.** ESPAGNOL : **Palma.** HINDOUSTANI : **Khurma, Chuhara, Kajur, Kajar, Sendhi.** HOLLANDAIS : **Dadelboom.** ITALIEN : **Palma.** MALAIS : **Korma.** PERSAN : **Khurmae-Khushk.** PORTUGAIS : **Palmeira de Igreja.** SANSCRIT : **Khurjjooree, Khurjura.** TAMOUL : **Cassungoo, Itcham, Itcha-marom, Eetchum-pannay, Pericham-thattu, Per-itcha-marom, Perich-chankay** ; la fibre : **Ishan-nar** ; le sucre : **Isch-cha-vellam.** TELENGA : **Karjuru-Kaya, Pedda-itu, Pedda-eita, Petha-itha-Koyya** ; la fibre : **Kattintanaru** ; le sucre : **Ita-bellamu.**

Le tronc de cet élégant et caractéristique Palmier, d'une hauteur moyenne de 15 mètres, mais atteignant quelquefois une élévation beaucoup plus considérable, est divisé en anneaux résultant de l'accumulation des pétioles réunis des anciennes feuilles ; son diamètre varie entre 30-60 centimètres. Le faîte de l'arbre est couronné par un énorme bouquet de feuilles de 3-4 mètres de longueur, et formées de pinnules linéaires-lancéolées et acuminées.

La patrie du Dattier est restée inconnue, mais il y a tout

lieu de supposer que les Grecs l'ont rapporté de la Phénicie, comme semble l'indiquer son nom.

On le rencontre dans les Indes, en Perse, en Arabie, en Égypte, aux Canaries, etc., et surtout dans les oasis de l'Afrique, ainsi que dans certaines contrées sablonneuses et brûlantes de la Barbarie. Le Dattier est encore cultivé à la Guyane et autres parties de l'Amérique.

Le bois du *tronc*, bien que n'offrant pas une très grande solidité, est cependant utilisé dans quelques contrées de l'Afrique pour faire des pieux et des poutres qui forment la charpente des habitations légères ou plutôt des huttes des indigènes; mais il est peu propre à la confection des planches.

On s'en sert également pour faire des conduites d'eaux.

Il y a des variétés dont le bois est plus dur et susceptible de recevoir un beau poli, ce qui permet d'en tirer un plus grand parti.

Employé comme chauffage, le Dattier donne peu de flamme, sa combustion est lente, mais dégage beaucoup de chaleur.

Le tronc renferme de plus une espèce de fécule ou amidon mal étudiée jusqu'à ce jour à cause de son utilité assez restreinte.

Les *feuilles* et la longue extrémité des pétioles sont employées, après avoir été battues, pour fabriquer des treillages légers, des cages et des balais.

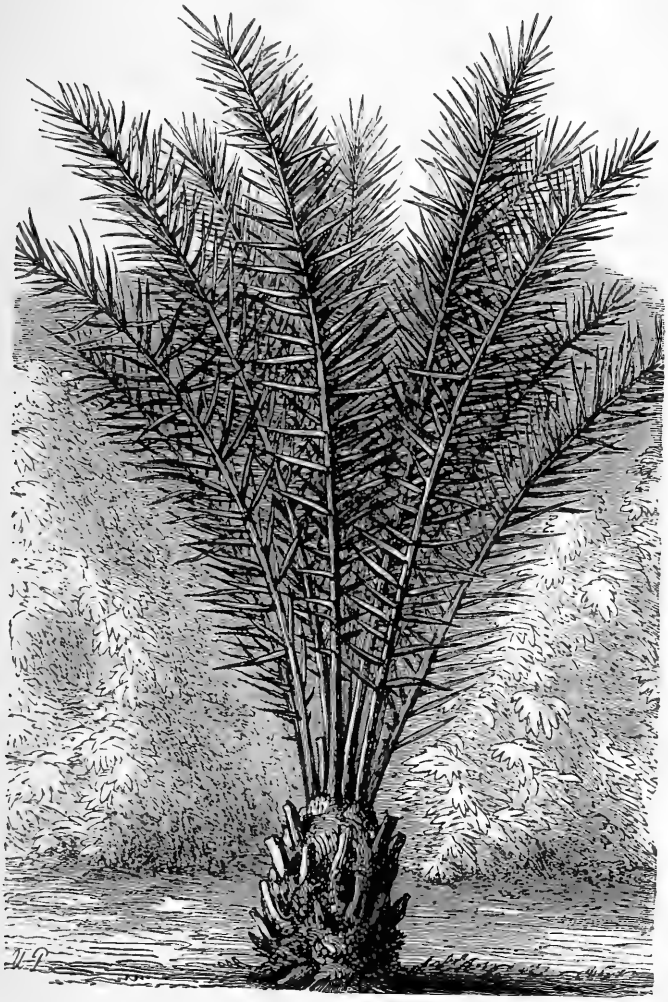
Les *folioles* sont usitées pour la préparation de lanières qui servent à faire des paniers, des nattes, des paillassons, etc.

Le *bourgeon* terminal de ce Palmier présente une consistance ferme et charnue et un goût rappelant celui de la châtaigne; découpé en petites tranches blanches, ce choux offre un mets d'autant plus recherché par les naturels, qu'il est plus rare, parce qu'il ne s'obtient qu'au prix de la perte de l'arbre; aussi n'est-il guère recueilli que sur les arbres qui ont été renversés par le vent.

Les feuilles tendres des rejetons sont aussi un très bon aliment; il en est de même des jeunes grappes, que l'on mange crues ou cuites avec de la viande de mouton.

Les feuilles arrivées à leur complet développement, ser-

vent dans un grand nombre d'oasis à couvrir les gourbis; elles sont encore utilisées au chauffage lorsqu'elles sont



Phœnix dactylifera, jeune.

sèches. Ce sont les *palmes* du *Phœnix* dont on se sert dans les fêtes judaïques et catholiques; elles étaient chez les an-

ciens le symbole de la victoire et la récompense des triomphateurs.

La nervure des feuilles est très recherchée pour faire des cannes.

Les étuis membraneux de la base des feuilles, ou *palmes*, sont formés de plusieurs couches de fibres croisées, assez résistantes pour permettre d'en faire des cordages employés en Égypte, et principalement au Caire, soit pour la traction, soit pour les besoins des cultivateurs.

Les *pédoncules* donnent également une matière textile grossière que les Arabes utilisent pour garnir le bât des Chameaux; mélangées avec le poil de ces animaux, ces fibres font d'excellentes bourres pour les fusils de chasse. On fait aussi avec ce mélange des sacs et des étoffes pour élever des tentes pour abriter les caravanes pendant leurs voyages.

En Espagne, les frondes sont réservées à la tresse fine des chapeaux, des éventails et autres petits objets de fantaisie.

Avec les *grappes* les Arabes font des balais et avec les hampes de ces mêmes grappes ils font des sandales et des cordes.

Les filaments textiles du *P. dactylifera* sont désignés sous différentes dénominations, suivant les pays dans lesquels ils sont utilisés; ainsi ils reçoivent le nom de *Lif* ou *Lifa* en Égypte, de *Ghimbusu* en Algérie, de *Swon-balwon* en Birmanie, de *Kurma* en Hindoustan, de *Hoorma* en Perse, et de *Carjoora* en sanscrit. Les fibres fournies par le Dattier pourraient être utilisées dans la confection du papier.

La *sève*, que l'on tire du tronc, donne une boisson fort agréable, très douce et d'un prix très minime : c'est le *lagmi* des Arabes ou *Lait de Palmier* qui, par la fermentation, ne tarde pas à prendre une saveur vineuse et constitue alors le *Vin de Palmier*.

La sève du Dattier est obtenue, d'après M. Guyon, en coupant la cime de l'arbre et en creusant la surface de la section d'une cavité où la sève vient se réunir; plusieurs rigoles conduisent le liquide dans des vases destinés à le recevoir. Cet écoulement a lieu pendant six semaines ou deux mois, mais en diminuant de quantité chaque jour.

Ce procédé, qui entraîne nécessairement la mort du sujet, est bien inférieur à celui signalé par M. Kralik.

Suivant cet auteur, à Gabès, où le vin est chose inconnue, il est remplacé par le *Lagmi*, que l'on recueille en enlevant circulairement la couronne de feuilles, en ménageant toutefois le cœur de l'arbre et en ravivant chaque jour la blessure.

Un Dattier ainsi soigné donne en vingt-quatre heures près d'un décalitre de liquide, et cela pendant trois ou quatre mois, après quoi on laisse la plaie se cicatriser, et l'arbre continue de vivre et de se bien porter. Cette opération peut se renouveler jusqu'à trois fois sur un même Palmier, en laissant l'arbre se reposer pendant un intervalle de deux ans; seulement il ne fructifie pas l'année où l'incision a été pratiquée.

Avec les *spathes* des fleurs les naturels font des récipients destinés à différents usages domestiques.

Les fleurs passent pour insecticides et aphrodisiaques.

Les *fruits* du *P. dactylifera*, connus sous le nom de *dattes*, se développent sur de longues inflorescences en grappes qu'on appelle *régime*, et représentent la partie la plus importante des services rendus par ce précieux Palmier. Leur forme presque cylindrique rappelle celle du gland de Chêne, quoique d'une grosseur double; on a même comparé ces fruits, dans l'antiquité, à l'aspect d'un doigt, d'où est venu le nom de dattier ou *dactier*, arbre qui produit ces excellents fruits.

La pulpe, douce, grasse, succulente, est très nutritive, et compose la nourriture presque exclusive des habitants de certains pays africains, car les Dattes se mangent fraîches ou séchées.

Les variétés de Dattes sont très nombreuses, on estime particulièrement les *Deglet-nour*.

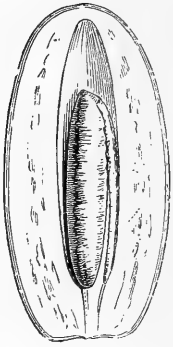
La récolte des Dattes est une opération dangereuse, et le serviteur qui va recueillir les régimes mûrs est quelquefois victime de son imprudence et de son manque d'attention. Aussi les propriétaires des Dattiers intéressent-ils leurs domestiques à cette cueillette en leur abandonnant une partie des fruits et de l'émondage.

La cueillette se fait avant la maturité complète; à ce mo-

ment, le fruit est légèrement verdâtre. Après avoir été expos quelque temps au soleil, il prend une teinte rougeâtre demi-transparente, sa saveur devient de plus en plus sucrée et peut se conserver pendant plusieurs années.

Le suc qui découle de ces Dattes lorsqu'on les soumet à la dessiccation se nomme *miel de dattes;* son goût particulier et sa consistance épaisse l'ont fait comparer avec raison au miel des abeilles. Lorsque les fruits du Dattier ont été préparés convenablement, ils sont expédiés en quantité énorme dans

Fruit entier.



Coupe verticale.

les principaux centres de l'Europe et deviennent l'objet d'un commerce important. Les Dattes les plus estimées sont celles qui arrivent de Tunis.

Dans les pays où le Dattier est cultivé en vue d'une production spéciale, ses fruits entrent, sinon comme base, du moins comme accessoire, dans toutes sortes de préparations culinaires aussi agréables que variées, telles que des pâtisseries très délicates, des sauces, des confitures, etc.

Quelquefois on soumet les Dattes à une légère pression dans le but d'en obtenir une espèce de sirop, servant à conserver d'autres fruits à l'état frais pendant une partie de l'année. Le résidu provenant de cette expression est généralement donné à quelques tribus déshéritées qui en font leur subsistance; on en forme aussi une sorte de gâteau. Les

Dattes sèches peuvent être réduites en farine qui, étant humectée, fournit une pâte très saine et très nourissante.

La fabrication du vinaigre en Égypte se fait ordinairement en laissant les Dattes fermenter. On obtient encore, par la distillation de la pulpe, un alcool que l'on mélange avec différentes plantes ou aromates pour préparer des liqueurs très appréciées et d'un grand usage chez les populations de l'Arabie. Il existe même sur le continent quelques fabriques d'alcool de Dattes. Enfin, par la fermentation, en traitant les Dattes comme nous traitons les Pommes dans nos départements septentrionaux pour la fabrication du cidre, on obtient une boisson spiritueuse nommée *Mahia*.

Considérées au point de vue de leurs propriétés médicinales, les Dattes constituent l'un des principaux agents de la thérapeutique, assez pauvre d'ailleurs, des Arabes et figurent dans un grand nombre de préparations médicamenteuses. L'acide gallique contenu dans la pulpe lui donne une légère stypticité, unie à des qualités éminemment adoucissantes, qui la font rechercher comme calmant dans les affections pulmonaires, les rhumes, les maux de gorge et autres maladies des voies aériennes.

Les Dattes font partie, avec les raisins secs, les figues et les jujubes, du mélange connu sous le nom de *tisane des quatre fruits;* on les retrouve encore dans l'ancien formulaire pharmaceutique, comme base de l'électuaire diaphœnix.

Dans l'antiquité, ces fruits passaient pour guérir les maladies de la vessie et des reins, calmer les accès de goutte, arrêter les hémorrhagies, fortifier l'estomac, etc.; Hippocrate les ordonnait pour combattre la diarrhée.

Les noyaux eux-mêmes trouvaient une application en Grèce, où on leur attribuait, pulvérisés et pris en boisson, la propriété de provoquer et de faciliter l'accouchement.

La poudre de noyau de datte paraît posséder la propriété d'arrêter la diarrhée atonique. Les essais faits par M. le Dr Bertherand semblent concluants.

Aujourd'hui les Sahariens font encore avec les noyaux des chapelets pour compter leurs prières; des Arabes plus pra-

tiques savent néanmoins les utiliser d'une façon plus utile et plus intelligente, en les donnant comme nourriture aux bestiaux (chevaux, ânes, chameaux et chèvres), lorsqu'ils ont été préalablement ramollis au contact de l'eau bouillante. Nous avons même vu, dans la province de Constantine, donner les noyaux aux chameaux sans avoir jamais subi aucune préparation. Les indigènes ramassent soigneusement les noyaux de dattes, nommés en arabe *Naoua* et *Tamr*.

On les torréfie aussi en guise de café; l'aspect mais non l'arome rappelle complètement celui de ce dernier, aussi les épiciers arabes d'Algérie ne se font-ils pas scrupule de le frauder avec des noyaux de dattes convenablement préparés.

Il paraît qu'en Chine on brûle les noyaux de dattes pour en obtenir le charbon qui entre dans la composition de certaines encres fabriquées dans ce pays; mais jusqu'à présent il nous a été impossible de contrôler ce fait. En Espagne, on les fait entrer dans la préparation des poudres dentifrices.

Les jeunes arbres commencent à rapporter à partir de la huitième année, mais ils n'atteignent guère leur plus grande vigueur qu'à partir de l'âge de trente ans. Dans la phase la plus productive de son existence, le Dattier donne en moyenne 80 à 100 kilogrammes de fruits, portés sur huit ou dix régimes, et vit souvent jusqu'à cent ans et plus.

P. FARINIFERA ROXB. — Dattier farineux.

Phœnix pusilla Lour.
— *pygmea* Lodd.

COCHINCHINE : **Cay-cho-la.** TELENGA : **Chilta-eita.**

Tige de 60-70 centimètres de hauteur, entourée complètement par les gaines des feuilles; frondes de 2 mètres, inermes, pennées.

Le tronc dépouillé de ses feuilles renferme une certaine quantité de fécule ou sorte de sagou, qui entre dans l'alimentation des indigènes dans les cas de disette.

P. PALUDOSA ROXB. — **P. des marais.**

ANNAMITE VULGAIRE : **Con duông.** SANSCRIT : **Hintala.** BENGALI : **Hental, Hintala.** HINDOUSTANI : **Hintala.**

Espèce à feuilles longues de 2-3 mètres, réfléchies gracieusement au sommet.

Commune dans les Indes et les jungles du Bengale.

Ce Palmier est d'une grande utilité pour l'assainissement des terrains marécageux; c'est une des espèces qui fournit le *Ver palmiste*, aliment très apprécié des naturels.

P. PUSILLA GÆRTN. — **P. petit.**

Palmier dont le tronc, comparativement nain, ne s'élève guère à plus d'un mètre; feuilles longues d'un mètre et demi, semblables d'ailleurs à celles du *P. dactylifera*.

Les *fruits* de cette espèce sont de petites dattes que les Chinois mangent malgré leur goût acerbe.

P. SPINOSA THONN. — **P. épineux.**

Phœnix leonensis Lodd.

MOZAMBIQUE : **Irrety.**

Le *P. spinosa* se rencontre dans les Indes et en Afrique.

Le bois est peu employé; le tronc donne une variété de sagou; les habitants de la Guinée en tirent aussi du vin de palme.

A Angola, les fibres textiles de ce Palmier sont connues sous le nom de *Calôlo*, à Mozambique, sous celui de *Irrety ;* elles servent à confectionner toutes sortes d'objets de vannerie et de sparterie, des nattes fines et souples et même quelquefois des tissus.

Les *fruits*, quoique petits, sont d'un goût agréable et assez recherchés.

P. SYLVESTRIS ROXB. — P. des bois.

Elate sylvestris L,

CEYLAN : **Eeta, Pedda-itu.** HINDOUSTANI : **Kajar, Shendi.** INDES SEPTENTRIONALES : **Cassungo.**

Ce Palmier a les mêmes proportions que le *P. dactylifera*, et ses autres parties sont tellement semblables à celui-ci qu'il est facile de les confondre tous deux; certains auteurs le considèrent comme la souche même du Dattier cultivé.

Espèce très répandue au Bengale et dans les Indes.

Le *tronc* donne une sorte de sagou, employé comme aliment. On en extrait aussi par incision un bon vin de palme que l'on convertit en alcool ou en sucre.

Le *P. sylvestris* produit aussi des fibres textiles servant à différents usages.

Les Cyngalais mangent la pulpe douceâtre des semences mûres.

PIGAFETTA BL. Lépidocarynées.

P. ELATA BL. — P. élevé.

Metroxylon elatum Mart.
Sagus elatus Bl.

CÉLÈBES : **Klappa** ou **Kloppo wanga, Wanga.**

Palmier à tronc élancé. On le rencontre dans les parties marécageuses des îles Célèbes et Céram.

Cette espèce fournit un *sagou* de qualité assez médiocre.

P. FILARIS BL.

Metroxylon filare Mart.
Sagus filaris Rph.
— *macrocarpa* Zipp.
— *microcarpa* Zipp.

AMBOINE : **Lapia abbal.** CÉRAM : **Hakoer, Weul.** INDES ORIENTALES (Colons) : **Garenboom.** MALAIS : **Sagoe oetan, Sagoe rottan.** MOLUQUES : **Boelillo, Kaboeko.** NOUVELLE-GUINÉE : **Saowa, Wawoie.**

Originaire des îles de l'Archipel indien, à Céram, Bouro, etc.

Le *tronc* fournit une espèce de sagou, qui entre pour une large part dans l'alimentation des habitants de la Malaisie; quoique très nutritive et de bon goût, cette farine est inférieure à celle que donnent les véritables Sagoutiers (*Sagus lævis*).

Les indigènes retirent des jeunes *feuilles* une fibre textile très fine et très douce, dont ils se servent pour tisser des toiles et autres étoffes.

PINANGA RUMPH. Arécinées.

Du malais Pinang.

P. DICKSONII BL. — P. de Dickson.

Areca Dicksoniana Roxb.
Ptychosperma Dicksoni Miq.
Seaforthia Dicksoni Mart.

Palmier des parties montagneuses du Malabar et de Ceylan.

Ses *noix* sont aussi recherchées et servent aux mêmes usages que celles de l'*Areca catechu*.

PLECTOCOMIA MART. ET BL. Lépidocarynées.

De πεκτός, entrelacé et κόμη, chevelure.

P. ELONGATA MART. — P. allongé.

Calamus maximus Reinw.

JAVA : **Boëan.** SONDANAIS : **Boeboeai, Hoëh boeboeai** ou **boeboean.**

Palmier grimpant, à tiges multiples, à feuillage très touffu.

Originaire des forêts vierges humides, des régions volcaniques de Java.

Des incisions pratiquées dans le *tronc* laissent écouler un suc employé dans les maladies fébriles.

PRITCHARDIA SEEM. ET WENDL. Arécinées.

P. PACIFICA. — **P. du Pacifique.**

Corypha umbraculifera Forst.

ILE CHRISTINE : **Vahana.** ILES MARQUISES : **Vakahe.** NOUKAHIVA : **Vaake.**

La seule espèce, de cette famille, à feuilles en éventail qui croisse en Polynésie.

Les *feuilles* de ce Palmier sont recherchées par les chefs des îles de l'Océan Pacifique, et leur sont exclusivement réservées pour tapisser leurs cases et surtout la partie intérieure des toitures ; on en fait aussi des éventails, des chapeaux, etc.

RAPHIA COMM. Lépidocarynées.

Du grec ῥαφίς, pointe, aiguille ; par allusion au fruit de ce Palmier, qui se termine par une pointe très apparente.

R. RUFFIA MART. — **Sagoutier farineux, Palmier bambou.**

Metroxylon Ruffia Spreng.
Raphia lyciosa vel *polymita* Comm.
— *pedunculata* Pal. Beauv.
Sagus farinifera Gærtn.
— *pedunculata* Lam.
— *Ruffia* Jacq.

MADAGASCAR : **Rofia** ou **Roffia.**

Palmier dont le tronc cylindrique, blanc, lisse et épais, atteint jusqu'à 20 mètres de hauteur, terminé par un superbe bouquet de feuilles larges, à pinnules linéaires.

Cette espèce croît spontanément sur la côte Est de Madagascar, principalement à Vatomandry, Vahanoro, Sambava et Antalaha ; on en rencontre également sur la côte Ouest, mais elle n'est pas exploitée.

Le bois extérieur du *tronc* est très estimé et sert dans les constructions, la charpente et l'ébénisterie ; on l'emploie également pour faire des boîtes et des caisses.

Le tissu cellulaire qui occupe le tronc donne du sagou de bonne qualité.

Les *feuilles* sont employées pour couvrir les habitations; les pétioles pour clôtures et palissades légères.

Le bourgeon de jeunes feuilles se mange cru ou cuit.

On obtient aussi par incision un bon vin de palme.

Depuis plusieurs années, on a importé en Europe sous le nom de *manilla-bast*, *nattes* ou *fibres du Japon*, des ligatures jaunâtres destinées à remplacer le jonc et l'osier pour attacher les plantes. Les botanistes ignorèrent longtemps le nom de l'arbre qui donnait ces fibres, et les importateurs prenaient grand soin, du reste, d'en cacher et l'origine et le pays producteur. On sait aujourd'hui que ce n'est pas du Japon qu'elles nous viennent, et qu'elles sont fournies par le *Raphia Ruffia*. Cette découverte est due aux études micrographiques faites dans ce but.

Ces fibres, ou plutôt ces pellicules minces et résistantes, sont extraites de la partie extérieure des *folioles* des feuilles incomplètement développées.

Pour recueillir les fibres-liens, on coupe les folioles, lesquelles se trouvent alors pliées en deux longitudinalement, et appliquées le long du rachis. On casse l'extrémité du limbe et, en tirant, on détache la pellicule, qui deviendrait la face inférieure d'une foliole entièrement développée. Très longues, très légères, d'une solidité et d'une souplesse remarquables, ces fibres peuvent se diviser en fils très ténus sans rien perdre de toutes ces qualités. C'est à la fois le meilleur et le moins coûteux de tous les liens employés jusqu'à ce jour en horticulture, mais il a le défaut de se pourrir assez vite. On remédie très facilement à cet inconvénient et l'on peut soustraire le *Raphia* aux influences atmosphériques en le trempant préalablement dans une dissolution de sulfate de cuivre (soit 100 grammes de sulfate de cuivre ou couperose bleue par hectolitre d'eau) et en le laissant immergé pendant trente-six heures; cette opération ne lui fait rien perdre de sa souplesse ni de sa solidité. Les fleuristes en font également une certaine consommation. En 1886, Madagascar n'en a pas expédié moins

de 450 tonnes qui ont été vendues en Europe au prix de 85 à 90 centimes le kilogramme.

A Madagascar, les indigènes fabriquent avec les fibres du *Raphia Ruffia* des étoffes plus ou moins fines, dont ils se vêtent ; ils appellent ce tissu *Rabanne.*

Les porteurs de bagages ne se mettent jamais en route sans être muni d'une sorte de chemise faite de rabanne un peu forte, imperméable à la pluie. On s'en sert également pour préserver de l'humidité les colis que l'on monte de la côte à la capitale.

Dans son intéressant ouvrage sur Madagascar, le Révérend William Ellis donne quelques détails intéressants sur la toile de *Rofia* ou *Roffia.* Les filaments qui la composent n'ont pas plus de 3-4 pieds de long, mais dans le tissage les ouvriers indigènes ont soin de nouer les fils les uns aux autres et les morceaux d'étoffe mesurent généralement 4 yards de long sur 1 de large.

Ce tissu est grossier, dur au toucher, mais il est très serré et d'un excellent usage ; sa couleur est d'un jaune nankin. Il est bordé de deux ou trois rayures bleues, nuance obtenue au moyen d'une préparation d'indigo, produit du pays. La *toile de Roffia* est employée à toutes espèces d'usage à Madagascar et constitue presque exclusivement le vêtement de la classe pauvre. Les fils de cette toile sont plats et détors ; les métiers à tisser sont extrêmement simples et la fabrication est lente et laborieuse. Les fils sont teints avant d'être tissés, jamais l'étoffe n'est imprimée après le tissage. Les dessins sont faits avec beaucoup d'exactitude et de goût ; les couleurs sont généralement très vives et beaucoup plus variées qu'on ne pourrait le croire.

La fabrication de cette toile est réservée aux esclaves.

Dans quelques localités, et surtout à Sainte-Marie, les femmes industrieuses savent fabriquer une rabanne très fine dite *Tinom-bazaha* (toile des blancs) et connue dans le commerce sous le nom de *Pagne de Madagascar ;* elles confectionnent aussi des chapeaux qui imitent assez bien le Panama.

Outre la rabanne composée entièrement de fibres du raphia,

on trouve la rabanne dite « de soie », dont la trame est en raphia et la chaîne en soie. Très souple et fine, aux reflets soyeux, d'une couleur jaune pâle, elle peut être employée à tendre des appartements. Son prix est assez élevé. Une pièce mesurant 6 mètres de long sur 50 centimètres de large vaut environ 4 francs.

La première catégorie de rabanne se vend moins cher. La rabanne blanche, forte, dont se servent les porteurs, ne vaut pas plus de 20 centimes la pièce de $2^m,50$ sur 90 centimètres de large. Elle est employée principalement à la Réunion et à Maurice pour l'exportation du café. Celle de couleur, plus fine, propre à faire des rideaux, des tentures, etc., est achetée ordinairement au prix de 80 centimes la pièce de 2 mètres sur $1^m,40$.

Les rabannes ordinaires, en 1885, sont entrées dans l'exportation de Tamatave pour 8581 francs, expédiées soit en France, soit en Angleterre.

Les Malgaches en font aussi des nattes, des sacs, des cordages et autres objets divers.

Ce tissu a trouvé une application toute récente en Europe; nos tapissiers s'en servent pour garnir les dossiers des fauteuils rustiques en osier, si fort à la mode ce moment. L'effet produit par cette ornementation ne manque pas d'une certaine originalité due surtout aux couleurs particulières dont les Rabannes sont rayées.

Tant qu'on n'aura pas trouvé à utiliser en Europe le raphia pour de nouveaux usages, les transactions auxquelles donne lieu ce produit resteront ce qu'elles sont actuellement. La production de l'année dernière a dépassé les besoins de la consommation et il y en a encore sur place. L'exploitation cependant ne se ralentit pas; on peut constater que, même en des points éloignés du littoral, là où le Raphia n'est pas très abondant, on s'occupe de préparer la fibre de ce Palmier que des traitants étrangers ramassent ensuite. On espère qu'à la côte Ouest l'exploitation va également être commencée, ce qui n'avait pas été fait jusqu'ici.

R. TÆDIGERA MART. — **R. porte-flambeaux.**

Raphia Nicaraguensis Œrst.

BRÉSIL : **Jupaty.**

Tronc épineux et annelé, n'excédant généralement pas 3-4 mètres de hauteur, d'un diamètre de 40-50 centimètres environ; feuilles élégantes formant un superbe panache de 10-15 mètres de hauteur sur 12-13 mètres de diamètre.

Ce Palmier est très répandu en Asie, en Afrique, à Madagascar et en Amérique; commun dans les endroits bas et humides des forêts vierges, à l'embouchure du Tocantin et de l'Amazone.

Le nom de cette espèce vient de ce que le tissu intérieur de ses énormes pétioles et rachis, mou et spongieux, de consistance intermédiaire entre celle du bois et celle du liège, sert à faire des torches ou des flambeaux dans la province de Para, au Brésil. Cette même matière est employée par les Indiens à une foule d'objets différents et remplace, avantageusement dit-on, le liège pour garnir le fond des boîtes qui servent aux voyageurs et aux naturalistes, à préparer des collections d'insectes.

Les *feuilles* entières sont utilisées pour la couverture des habitations; découpées en lanières, on en fait des paniers, des cages, des jalousies de fenêtres, etc.

Le bourgeon terminal, composé de feuilles non encore développées, se mange comme chou-palmiste.

Avec le *pétiole*, on fait des chevrons, des cloisons et même de petites habitations; au village de Nazaré, près Para, dit Seemann, on peut voir plusieurs maisons ainsi construites. Avec l'intérieur du *rachis*, les Malgaches font des bouchons.

Le *fruit* est un drupe amer et huileux qui ne peut guère être mangé que par les natifs. On en retire une huile employée pour la fabrication des savons.

R. VINIFERA P. BEAUV. — **R. vinifère. Palmier à vin.**

Sagus Palma-Pinus Gærtn.
— *Raphia* Poir.
— *Ruffia* var. 6 Willd.
— *vinifera* Pers.

SÉNÉGAMBIE (Casamance) : **Tara.**

Tronc peu élevé, mais d'un fort diamètre; feuilles longues de 2 mètres environ, pennées, pendantes, chargées d'épines courtes.

Originaire de la côte orientale de l'Afrique, ce Palmier se rencontre généralement dans les terrains marécageux, les endroits bas et humides de la Guinée, de la Sénégambie; de Sierra-Leone, d'Oware et Benin, dans l'Inde; commun aux îles Moluques et au Malabar.

Le *bois* du *R. vinifera* est employé dans la construction des *ajoupas* ou huttes légères des indigènes; le tronc donne une petite quantité de sagou, usité comme aliment analeptique.

A Madagascar, les femmes retirent des *frondes* un fil très résistant, qu'elles disposent en trame sur des métiers, pour en faire des tissus d'une grande solidité et d'un aspect assez agréable.

Les *feuilles* sont encore employées à couvrir les cases et les cabanes.

Les feuilles non développées constituent un aliment assez recherché.

Les longs *pétioles* de ce Palmier sont d'un usage fréquent, on en fait des sièges, des canapés et autres meubles légers; on les emploie également pour haies de clôture et pour palissades. Avec la partie corticale des palmes, on fait de très jolies nattes appelées *Bassans;* enfin, on en retire de bonnes fibres textiles.

Avec les *nervures* des feuilles, les Indiens font des sagaies.

Par la fermentation, on obtient de l'amande du *fruit* une liqueur alcoolique. Le *R. vinifera* produit le vin de palmier connu des naturels sous le nom de *Simgo*, c'est le vin de

palme le plus fort, le plus coloré et le plus enivrant de toutes les espèces vinifères; la fermentation transforme ce vin en alcool ou en vinaigre, suivant le degré d'acidité qu'on lui laisse subir (1).

Raphis flabelliformis.

(1) Quelques revues ont parlé, il n'y a pas longtemps, de l'huile de bambou; un missionnaire dit avoir reçu de cette huile, sur le Congo, et l'avoir employée avec succès pour lubréfier les machines du vapeur où il se trouvait. Cette huile ne provient pas d'un vrai Bambou; les graines de Bambous, qui sont plus ou moins farineuses, s'emploient pour l'alimentation, mais on a importé à Liverpool, sous le nom de *noix de Bambou*, les fruits d'une espèce de

RHAPIS LINN. FILS. Coryphinées.

Du grec ῥαπίς, badine, houssine.

R. FLABELLIFORMIS AIT. — R. flabelliforme.

JAPON : **Tô shiro, Sô dzikon.**

Originaire de la Chine méridionale et des îles Liu-Kiu, ce Palmier est cultivé au Japon et en Chine; sa hauteur moyenne est de 1 mètre à 1^{m},50. Son stipe, de la grosseur d'une forte canne, est garni de nombreux filaments entre-croisés de couleur brun noirâtre. Les feuilles petites, étroites, flabelliformes, sont portées par des pétioles durs d'une longueur de 50 centimètres.

Avec la tige du *R. flabelliformis* on fabrique des lignes de pêche, des badines, des houssines et des cannes très belles et très solides, qui sont l'objet d'un grand commerce avec l'Angleterre.

R. PYRAMIDATA. — R. pyramidal.

BRÉSIL : **Catolé.**

L'amande du *fruit* de ce Palmier fournit une huile qui sert non seulement pour l'éclairage, mais encore pour les usages culinaires.

R. TRIVIALIS. — R. commun.

Cette espèce est originaire de la Cochinchine.

Les indigènes se servent des *feuilles* blanches de ce Palmier pour écrire; préparées dans ce but, elles portent le nom de *Slŏc rŭt* en cambodgien et celui de *Phchôl* lorsqu'on les utilise dans la construction des cases ou paillottes.

(*A suivre.*)

Raphia de l'Afrique occidentale, et il est probable que c'est de l'huile extraite de ces noix dont parle le missionnaire. (Note de M. Bernardin, directeur du musée de Melle, Belgique).

Le Carporama du Muséum.

Le Muséum d'histoire naturelle de Paris vient de s'enrichir d'une nouvelle et très curieuse collection consistant en une série de fruits imités des tropiques et de grandeur naturelle. Chaque espèce est représentée avec la branche portant feuilles et fruits et a dû demander à l'artiste qui a accompli ce travail une patience inouïe et un temps considérable.

Cette collection a été formée par un ancien capitaine d'artillerie de marine, M. de Robillard d'Argentelle, qui avait appris, pendant son séjour de plusieurs années en Italie, à manier la cire assez habilement et à faire des reproductions fort exactes. Après un séjour dans l'Inde, puis à Maurice, au commencement de ce siècle, il donna sa démission à l'arrivée des Anglais dans cette île, et put se livrer, pendant vingt-cinq ans, à son goût favori et exécuta la belle collection qui prit le nom de *Carporama*. En 1826, le Carporama arriva en France où un public choisi a pu l'admirer depuis cette époque dans un local disposé à cet effet. Après la mort de l'artiste, cette collection a passé à ses descendants, et aujourd'hui elle est généreusement offerte à l'État par MM. Leprovost d'Yray et leur parente, Mme de Bras-de-Fer.

Espérons que des offrandes de cette importance engageront l'Administration supérieure à doter le Muséum de locaux suffisants pour mettre sous les yeux du public quantités de richesses qui restent en magasin faute de place.

J. G.

La grandiflorine.

Dans une note, récemment présentée à l'Académie des sciences M. Domingos Freire fait connaître qu'il vient de découvrir un alcaloïde nouveau dans le fruit du *Solanum grandiflora* var. *pulverulentum*, appelé vulgairement *Fruit de loup* dans l'intérieur du Brésil.

Ce fruit a la forme d'une très grande poire; sa couleur est verte intérieurement, et son sarcocarpe assez épais, de couleur blanche, possède une odeur vireuse et une saveur amère et désagréable.

C'est un poison énergique, et son nom lui vient de ce que les animaux qui le mangent meurent promptement. Il est employé empiriquement dans les localités où il se rencontre pour combattre différentes maladies, surtout en usage externe.

M. Freire propose pour ce nouvel alcaloïde le nom de *grandiflorine* qui rappelle l'espèce qui le fournit, le nom du genre servant déjà à désigner la solanine; il espère que la thérapeutique pourra en tirer parti.

J. G.

III. BIBLIOGRAPHIE.

L'Australie. — Description du pays; colons et natifs, etc., par F. Journet, ingénieur des ponts et chaussées. Paris, 1885, J. Rothschild, éditeur, in-8°. Carte.

Le voyage d'Australie n'est plus aujourd'hui qu'une promenade de quelques semaines, et cette promenade est instructive autant qu'intéressante lorsqu'on la fait avec un guide comme celui-ci.

Le vaste continent australien, vers lequel s'est portée l'émigration, avec un extraordinaire entrain, était naguère couvert d'épaisses forêts, dans lesquelles la hache du colon a déjà fait de larges vides : il y avait en 1875 près de trois millions d'hectares en culture, donnant vingt-six millions de boisseaux de blé, et chaque année l'agriculture défriche d'immenses territoires. La flore est caractérisée par l'*Eucalyptus* (gum tree) dont quelques pieds ne mesurent pas moins de 100 mètres de hauteur, sur plus de 15 de diamètre à la base. La faune est riche en espèces curieuses; citons au hasard l'Opossum, le Kangurou, le Casoar, l'Ornithorinque...

Si différente que soit l'Australie de l'Europe et par son climat, et par sa flore, et par sa faune, elle s'en est assimilé les produits avec une rare facilité. On est en droit de dire qu'elle doit sa principale et plus sûre richesse aux animaux et aux plantes im ortés par le colon. C'est là un fait considérable au point de vue économique, et de nature à mettre en sérieux embarras les adversaires de l'acclimatation.

Après un coup d'œil sur la constitution géologique du pays, l'auteur étudie son organisation politique et ses institutions, son développement industriel et ses exploitations minières, celle de l'or notamment, dont la découverte, en 1849, a imprimé une si vive impulsion au mouvement de colonisation. Depuis cette date, on a traité une quantité de ce précieux métal équivalant à près de 6 milliards de francs.

La colonisation en Australie, comme en Amérique, comme partout où l'homme blanc, l'Anglais surtout, s'est établi, a eu pour conséquence immédiate le refoulement, le quasi-anéantissement de l'indigène. On s'est acharné à la dispersion des tribus sauvages. Le whisky n'agissant pas assez vite, on a fusillé les aborigènes « comme des Lapins », dit l'auteur; encore un peu de temps, et ils auront complètement disparu; car la nation qui se plaît à s'appeler la plus colonisatrice du monde est aussi celle qui s'assimile le moins les peuples dont elle fait la conquête.

A. Berthoule.

Le Mildiou, son histoire naturelle, son traitement, par le Dr G. Patrigeon; 3 fr. 50. Librairie agricole de la Maison rustique, 26, rue Jacob.

On sait que la vigne, qui naguère nous donnait ses récoltes sans autres soins que ceux d'une culture bien entendue, doit être aujourd'hui proté-

gée contre un grand nombre d'envahisseurs qui nous disputent ses produits et compromettent souvent son existence elle-même. Après le phylloxera, est venu le MILDIOU (*Peronospora viticola*), qui étend chaque jour ses ravages; mais ici du moins la science n'a pas tardé à trouver des remèdes efficaces, et nos viticulteurs sont armés contre cette terrible maladie.

C'est pour les éclairer tout à la fois sur la maladie, et sur le choix et la bonne application du remède, que la *Librairie agricole de la Maison rustique* vient de publier l'ouvrage de M. le Dr Patrigeon.

L'auteur a donné du mildiou une description aussi complète que claire. Ses caractères et ses effets y sont nettement indiqués, ainsi que toutes les circonstances qui accompagnent son développement; de nombreuses figures permettent de suivre l'évolution complète du *Peronospora* et une planche coloriée, d'une remarquable exécution, reproduit avec une fidélité parfaite l'aspect d'une feuille de vigne mildiousée.

Après un intéressant historique de la lutte contre le mildiou, l'auteur passe successivement en revue tous les traitements : bouillie bordelaise, solutions simples de sulfate et d'acétate de cuivre, eau céleste, ammoniure de cuivre, poudres à base de cuivre, en donnant pour chacun d'eux tous les renseignements dont le viticulteur peut avoir besoin : préparation du remède, son mode d'action, son mode d'application, son prix de revient, ses avantages et ses inconvénients. Une description comparative des principaux appareils destinés à l'application des mélanges liquides ou semi-liquides permet aux viticulteurs de faire un choix raisonné en parfaite connaissance de cause.

L'auteur avait eu souvent l'occasion de constater que certains viticulteurs confondaient avec le *mildiou* une autre maladie de la vigne, relativement peu dangereuse, l'*Erinose*, et en éprouvaient de vives inquiétudes; d'autres, au contraire, attribuant à l'Erinose les taches cependant bien caractérisées du mildiou, ne s'apercevaient de leur erreur que lorsque le mal était déjà grand. Pour calmer les inquiétudes des premiers, et pour dissiper la fausse sécurité des seconds, l'auteur a cru devoir terminer son ouvrage par une étude comparative de l'Erinose, et mettre sous les yeux des lecteurs une autre feuille de vigne atteinte d'Erinose. On pourra de la sorte faire d'un seul coup la distinction entre ces deux maladies, qui peuvent présenter quelques caractères semblables, surtout au début, mais dont les effets sont d'une gravité bien différente.

En somme, l'ouvrage du Dr Patrigeon est un résumé clair et complet de la question du mildiou. X***.

ÉTAT DES DONS

FAITS A LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION DE FRANCE

du 1er janvier au 31 décembre 1887.

DONATEURS	OBJETS DONNÉS
Behr (de).	Œufs fécondés de *Coregonus albus*.
Berthoule (Amédée), à Besse (Puy-de-Dôme).	Tubercules de *Stachys affinis*.
Bertoni (le Dr Moïse), à Yavevuyry (République argentine).	Graines diverses de la République argentine.
Bradford.	Œufs embryonnés de Salmonides américains.
Camboué (le R. P.) à Tananarive.	Écorces médicinales ; Aranéides de Madagascar.
Chavagnac (le comte de), à Moulins (Allier).	Graines de Courge olive.
Delisse, à Cannes.	Graines de Latanier de Bourbon.
Fallou (Jules), à Paris.	Semences de Haricot cerise et de Scolyme d'Espagne.
Gilbert, à Givet (Ardennes).	Cocons d'*Attacus Pernyi*.
Grapanche, à New-York (États-Unis).	Graines diverses des États-Unis.
Lecler (le Dr), à Rouillac (Charente).	Plants de diverses espèces de Bambous.
Leroy, à Oran (Algérie).	Semences de *Cajanus Indicus* et d'*Eriobotrya Japonica*.
Mercier (A.), à Saint-Nazaire.	Graines de Carotte de Guérande.
Maisonneuve, à Challans (Vendée).	Tubercules de *Stachys affinis*.
Mondain, directeur de l'Orphelinat de la Breille.	Tubercules de *Stachys affinis*.

DONATEURS	OBJETS DONNÉS
Mueller (Baron F. von), à Melbourne (Australie).	Graines d'*Eucalyptus miniata* et autres espèces australiennes.
Naudin (Ch.), de l'Institut, à Antibes.	Graines de *Cocos australis*.
Partiot, Ministre de France, à Mexico.	Graines diverses du Mexique.
Turpin (Mme Vve), à Sillats (Landes).	Œufs fécondés d'*Attacus Pernyi*.
Vilmorin (Henry de), à Paris.	Graines potagères diverses.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

GÉNÉRALITÉS.

FIN DE L'INDEX ALPHABÉTIQUE DES ANIMAUX.

INDEX ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX

MENTIONNÉS DANS CE VOLUME.

GÉNÉRALITÉS.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE DES VÉGÉTAUX.

TABLE DES MATIÈRES

DOCUMENTS RELATIFS A LA SOCIÉTÉ.

Organisation pour l'année 1887.

TRENTIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

DE LA SOCIÉTÉ NATIONALE D'ACCLIMATATION

Prix extraordinaires encore à décerner.

Discours prononcés à la séance.

GÉNÉRALITÉS.

PREMIÈRE SECTION. — MAMMIFÈRES.

DEUXIÈME SECTION. — OISEAUX.

TROISIÈME SECTION. — POISSONS, CRUSTACÉS, ETC

QUATRIÈME SECTION. — INSECTES.

CINQUIÈME SECTION. — VÉGÉTAUX.

EXTRAITS DES PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

SÉANCES GÉNÉRALES.

SÉANCES DU CONSEIL.

SÉANCES DES SECTIONS.

BIBLIOGRAPHIE.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

Le Gérant : Jules Grisard.

Paris. — Bourloton. — Imprimeries réunies, A, 2, rue Mignon, 2.

TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME IV

N° 1. — Janvier 1887

SOMMAIRE

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE LILLE, 41, A PARIS

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME IV

N° 2. — Février 1887

SOMMAIRE

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE LILLE, 41, A PARIS

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME IV

N° 3. — Mars 1887

SOMMAIRE

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE LILLE, 41, A PARIS

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille 41.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME IV

N° 4. — Avril 1887

SOMMAIRE

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE LILLE, 41, A PARIS

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME IV

N° 5. — Mai 1887

SOMMAIRE

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE LILLE, 41, A PARIS

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

Librairie agricole de la Maison rustique, rue Jacob, 26, à Paris

51e ANNÉE — 51e ANNÉE

JOURNAL
D'AGRICULTURE PRATIQUE

Fondé en 1837 par Alexandre BIXIO

RÉDACTEUR EN CHEF : M. ÉDOUARD LECOUTEUX

Propriétaire-Agriculteur. Professeur d'Agriculture au Conservatoire des Arts et Métiers, Professeur d'économie rurale à l'Institut agronomique.

Le plus ancien et le plus important des journaux agricoles. — Traite spécialement toutes les questions d'agriculture et d'économie rurale. — Paraît toutes les semaines par livraison de 48 pages, grand in-8° à 2 colonnes, et forme chaque année deux beaux volumes in-8° avec de nombreuses gravures **et 12 planches coloriées d'après des aquarelles d'Ol. de Penne**, représentant les meilleurs types des espèces chevaline, bovine, ovine et porcine, et les animaux de basse-cour les plus remarquables.

Pour la France et l'Union postale : Un an, **20** fr. — Six mois, **10** fr. **50**. — Pour tous les autres pays, un an, **25** fr.

☞ Un **numéro spécimen avec planche coloriée** sera adressé à toute personne qui en fera la demande accompagnée de **30 centimes** en timbres-poste.

TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME IV

N° 6. — Juin 1887

SOMMAIRE

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE LILLE, 41, A PARIS

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME IV

N° 7. — Juillet 1887

SOMMAIRE

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME IV

N° 8. — Août 1887

SOMMAIRE

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

VÊTEMENTS DE CHASSE
MAISON DU PALAIS DE CRISTAL

25, rue Vivienne et place de la Bourse. — Paris.

Veston toile marron, ou grise avec poche carnier. 17 fr.
Gilet toile, mêmes teintes 9 fr. — Culotte longue. 11 fr.
Veston drap de chasse imperméable avec carnier. 23 fr.
Gilet même étoffe, 11 fr. — Culotte longue, 3 bout. 16 fr.
Veston toile rayée toutes teintes, imperméable.... 27 fr.
Gilet même étoffe, 11 fr. — Culotte, 3 boutons, article exclusif..... 17 fr.
Cuissard toile marron, caoutchoutée, aérifère..... 17 fr.
Veston serge marron, qualité extra, teinte naturelle 27 fr.
Gilet avec grandes poches, même étoffe, 15 fr. — Culotte longue, 3 boutons..... 18 fr.
Blouse à plis et Veston, étoffe burel, qualité extra, imperméable..... 35 fr.
Gilet 7 grandes poches, même étoffe, 17 fr. — Culotte longue, 3 boutons..... 20 fr.
Veston toile grandes rayures, article exclusif..... 23 fr.
Gilet même étoffe, 11 fr. — Culotte longue, 3 bout. 16 fr.
Veston caoutchouc marron, exclusif, 55 fr. — Pardessus..... 65 fr.

PARDESSUS toile beige imperméable aérifère avec pèlerine courte et manchon, **45** Fr.

GRAND ASSORTIMENT DE VÊTEMENTS TOUT FAITS EN TOUS GENRES

Envoi du Catalogue général illustré sur demande.

TARIFS INÉDITS

GRILLAGES

VOITELLIER, 4, Pl. du Théâtre-Français, PARIS

SERRURERIE D'ART — FERS RUSTIQUES

G. SOHIER ET Cie

121, RUE LAFAYETTE, PARIS

PONTS — KIOSQUES

FAISANDERIES — VOLIÈRES

SERRES — VERANDAHS — CHENILS — GRILLES

POULAILLERS

BERCEAUX — CHARMILLES

RONCE EN FIL ET TOLE D'ACIER GALVANISES

A 7 fr. 75 les 100 m. par 250 ou 500 m.

Sans plus-value pour bobines

Clôture de chasse à 0 fr. 30 le mètre

NOTABLE DIMINUTION DE PRIX

Envoi franco sur demande de devis et dessin

SACS à RAISINS FERMOIR Caoutchouc

Petits, 7 fr. Moyens, 9 fr. Grands, 11 fr. le cent.

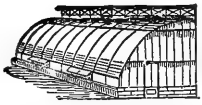
SACS A POIRES, à 5 fr. 50 le cent.

Par cent, rendu franco gare contre mandat-poste.

CONSERVE-Raisins, FRUITIERS

Cueille-Fleurs — Cueille-Fruits

BOREL, 10, quai du Louvre, PARIS. Envoi fco du Catalogue.



SERRURERIE D'ART

SERRES Installations COMPLÈTES

Vitrerie, Peinture, Chauffage

MARQUISES, VERANDAHS, JARDINS D'HIVER, CHASSIS DE COUCHES, CHENILS, GRILLES, ESPALIERS, FILS DE FER ET RAIDISSEURS

GRILLAGES de toutes Sortes depuis.... **0f 28** le Mètre

Envoi franco de l'Album sur demande.

E. BEUZELIN & Cie, 17, r. de Châteaudun, Paris

ONGUENT de HEVID

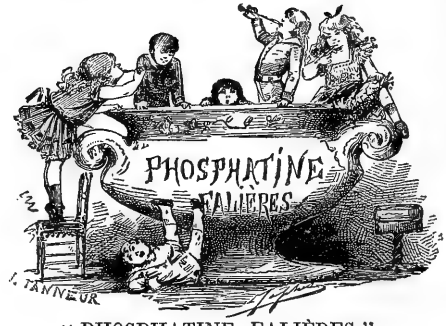
Le meilleur des Onguents de pied.

APPROUVÉ PAR LES Ecoles vétérinaires d'Alfort, de Lyon, de Toulouse et de Belgique.

PRIX : **2** FR. LA BOITE.

Détail : Rue de Maubeuge, 98, Paris

ET TOUTES LES PRINCIPALES PHARMACIES



La "PHOSPHATINE FALIÈRES" *constitue un aliment complet des plus agréables et de facile digestion.*

Son emploi est précieux pour les enfants, surtout au moment du sevrage. Il facilite la dentition, assure la bonne formation des os et prévient ou arrête tous les défauts de croissance.

La Boîte : 2 fr. 50.

PARIS, 6, AVENUE VICTORIA ET PHARMACIES

TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME IV

N° 9. — Septembre 1887

SOMMAIRE

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

VÊTEMENTS DE CHASSE
MAISON DU PALAIS DE CRISTAL

25, rue Vivienne et place de la Bourse. — Paris.

Veston toile marron, ou grise avec poche carnier. 17 fr.
Gilet toile, mêmes teintes 9 fr. — Culotte longue. 11 fr.
Veston drap de chasse imperméable avec carnier. 23 fr.
Gilet même étoffe, 11 fr. — Culotte longue, 3 bout. 16 fr.
Veston toile rayée toutes teintes, imperméable.... 27 fr.
Gilet même étoffe, 11 fr. — Culotte, 3 boutons, article exclusif..... 17 fr.
Cuissard toile marron, caoutchoutée, aérifère..... 17 fr.
Veston serge marron, qualité extra, teinte naturelle 27 fr.
Gilet avec grandes poches, même étoffe, 15 fr. — Culotte longue, 3 boutons..... 18 fr.
Blouse à plis et Veston, étoffe burel, qualité extra, imperméable..... 35 fr.
Gilet 7 grandes poches, même étoffe, 17 fr. — Culotte longue, 3 boutons..... 20 fr.
Veston toile grandes rayures, article exclusif..... 23 fr.
Gilet même étoffe, 11 fr. — Culotte longue, 3 bout. 16 fr.
Veston caoutchouc marron, exclusif, 55 fr. — Pardessus..... 65 fr.

PARDESSUS toile beige imperméable aérifère avec pèlerine courte et manchon, **45** Fr.

GRAND ASSORTIMENT DE VÊTEMENTS TOUT FAITS EN TOUS GENRES

Envoi du Catalogue général illustré sur demande.

SERRURERIE D'ART — FERS RUSTIQUES

G. SOHIER ET Cie

121, RUE LAFAYETTE, PARIS

PONTS KIOSQUES

BERCEAUX CHARMILLES

POULAILLERS — FAISANDERIES — VOLIÈRES

SERRES — VERANDAHS — CHENILS — GRILLES

RONCE EN FIL ET TOLE D'ACIER GALVANISÉS

A 7 fr. 75 les 100 m. par 250 ou 500 m.

Sans plus-value pour bobines

Clôture de chasse à 0 fr. 30 le mètre

NOTABLE DIMINUTION DE PRIX

Envoi franco sur demande de devis et dessin

SACS à RAISINS FERMOIR Caoutchouc

Petits, 7 fr. Moyens, 9 fr. Grands, 11 fr. le cent.

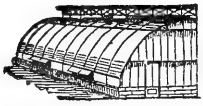
SACS A POIRES, à 5 fr. 50 le cent.

Par cent, rendu franco gare contre mandat-poste.

CONSERVE-Raisins, FRUITIERS

Cueille-Fleurs — Cueille-Fruits

BOREL, 10, quai du Louvre, PARIS. Envoi fco du Catalogue.



SERRURERIE D'ART

SERRES Installations COMPLÈTES

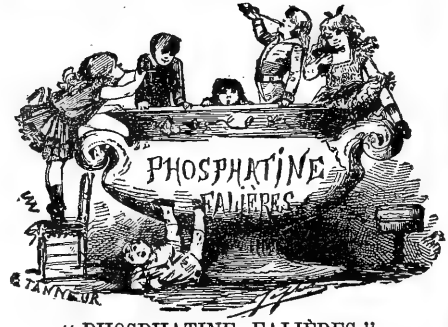
Vitrerie, Peinture, Chauffage

MARQUISES, VERANDAHS, JARDINS D'HIVER, CHASSIS DE COUCHES, CHENILS, GRILLES, ESPALIERS, FILS DE FER ET RAIDISSEURS

GRILLAGES de toutes Sortes depuis.... **0f 28** le Mètre

Envoi franco de l'Album sur demande.

E. BEUZELIN & Cie, 17, r. de Châteaudun, Paris



La "PHOSPHATINE FALIÈRES" *constitue un aliment complet des plus agréables et de facile digestion.*

Son emploi est précieux pour les enfants, surtout au moment du sevrage. Il facilite la dentition, assure la bonne formation des os et prévient ou arrête tous les défauts de croissance.

La Boîte : 2 fr. 50.

PARIS, 6, AVENUE VICTORIA ET PHARMACIES

TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME IV

N° 10. — Octobre 1887

SOMMAIRE

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME IV

N° 11. — Novembre 1887

SOMMAIRE

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME IV

N° 12. — Décembre 1887

SOMMAIRE

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.

TRENTE-QUATRIÈME ANNÉE.

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ NATIONALE

D'ACCLIMATATION

DE FRANCE

Fondée le 10 février 1854

RECONNUE ÉTABLISSEMENT D'UTILITÉ PUBLIQUE

PAR DÉCRET DU 26 FÉVRIER 1855

4e SÉRIE — TOME IV

Numéro supplémentaire

SOMMAIRE

TRENTIÈME SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE

Tenue le 10 juin 1887.

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ

RUE DE LILLE, 41, A PARIS

AVIS AU RELIEUR. — Ce numéro doit être placé en tête du volume.

La Société ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les auteurs des articles insérés dans son Bulletin.

AVIS AUX AUTEURS ET ÉDITEURS

Le *Bulletin* donnera une analyse sommaire des ouvrages qui se rapportent aux travaux de la Société et dont les auteurs ou éditeurs auront adressé deux exemplaires au bureau de l'Administration, rue de Lille, 41.