

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON

Année 1919

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME SOIXANTE-SIXIÈME



LYON

H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR

36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU

MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

1920

MAR 11 1931

4458



ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE
DE LYON

Lyon.—Imprimerie A. Rex, 4, rue Gentil. — 77443

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON

Année 1919

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME SOIXANTE-SIXIÈME



LYON

H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR

36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU

MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

1920



TAB LEAU

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

BUREAU POUR L'ANNÉE 1919

- MM. GAILLARD, *président*.
D^r RIEL, *vice-président*.
P. NICOD, *secrétaire général*.
D^r PÉTOURAUD, *secrétaire adjoint*.
DUVAL, *trésorier*.
ROUX (Nisius), *trésorier adjoint*.
BONNET, *archiviste-conservateur*.
-

Liste des Membres en 1919

Membres actifs.

MM.

1918. AGNIEL (J.), rue du Chariot-d'Or, 26.
1919. AGUÉTANT (M^{me} A.), préparateur en pharmacie à l'Asile
de Bron, impasse Victor-Hugo, 1, Montchat.
1911. ALBESSARD (M^{lle} Aria), place Raspail, 1.
1919. ALBESSARD (M^{lle} Marie), place Raspail, 1.
1919. ALLENOT, pharmacien de 1^{re} classe, cours Emile-Zola, 89,
Villeurbanne.
1919. ANGÉNIOL (Henri), rue Pravaz, 4.

MM.

1895. ARCELIN (le D^r Fabien), rue du Plat, 4.
 1919. AVERLY (Vincent), place de l'Abondance, 5.
 1919. AVERLY (M^{lle} Jeanne), place de l'Abondance, 5.
1906. BAILLARD, employé, quai Pierre-Scize, 92.
 1911. BAILLY (le D^r), cours Vitton, 104.
 1919. BARIOZ (Joanny), cours de la Liberté, 62.
 1918. BASTIEN (A.), chirurgien-dentiste, rue Victor-Hugo, 6.
 1912. BATTETTA, avenue des Tapis, 4.
 1866. BECKENSTEINER (Charles), rue de l'Hôtel-de-Ville, 9.
 1907. BELLION (M^{lle}), docteur ès sciences, cours d'Herbouville, 48.
 1910. BÉRAUD, constructeur d'appareils de précision, rue Sébastien-Gryphe, 9.
 1919. BERNARD (Joseph), architecte, route de Vienne, 112.
 1919. BERTOYE (le D^r Henri), cours Morand, 29.
 1919. BILLARD (Félix), rue de Sèze, 109.
 1912. BONNAMOUR (le D^r Stéphane), médecin des hôpitaux, avenue de Saxe, 137.
 1901. BONNET (le D^r Amédée), docteur ès sciences, préparateur de zoologie à la Faculté des sciences, quai de la Guillotière, 1.
 1919. BOUVIER (A.), rue Sébastien-Gryphe, 12 bis.
 1919. BORNET (Jean), place Morand, 2.
 1919. BRETIN (le D^r), professeur à la Faculté de médecine, pharmacien en chef de l'Asile de Bron, à Bron (Rhône).
 1892. BROELMANN (Henri), à Pau (Basses-Pyrénées).
 1888. BRUET, chef de section de la C^{ie} P.-L.-M., Saint-Marcellin (Isère).
 1919. BRUN (dc), receveur de l'Enregistrement à Saint-Rémy (Bouches-du-Rhône).
 1884. BRUYAS (Aug.), quai des Célestins, 5.
 1901. BUY (le D^r Paul), grande rue de la Croix-Rousse, 99.

MM.

1910. CAILLON, rue Ney, 7.
1899. CAZIOT, commandant d'artillerie en retraite, quai Lunel, n° 24, à Nice.
1898. CHANAY (Pierre), négociant, rue Pizay, 5.
1906. CHAPUT, agrégé des sciences naturelles, docteur ès sciences, professeur à la Faculté des sciences, Grenoble (Isère).
1900. CHARNAY, répétiteur général au Lycée Ampère, rue Duquesne, 22.
1918. CHATELET (G.), rue du Vieux-Sextier, 32, Avignon (Vaucluse).
1919. CHAVANIS (Louis), rue de l'Arbre-Sec, 27.
1901. CHIFFLOT, docteur ès sciences naturelles, licencié ès sciences physiques, chargé d'un cours complémentaire et chef des travaux de botanique à la Faculté des sciences, place Jean-Macé, 2.
1887. CHOBAUT (le Dr Alfred), rue Dorée, 4, à Avignon.
1919. CHOISY (Maurice), rue du Griffon, 7.
1907. CLÉMENT (Hugues), docteur ès sciences, préparateur de physiologie à la Faculté des sciences, quai Gailleton, 37.
1905. CLERC (Joannès), fabricant, rue Puits-Gaillet, 27.
1906. COLLET, docteur ès sciences, professeur de minéralogie à la Faculté libre des sciences, rue Sergent-Blandan, 48.
1919. COMMANDEUR (le Dr), accoucheur des Hôpitaux, rue Auguste-Comte, 12.
1906. CÔTE, négociant, rue Président-Carnot, 11.
1918. COTTIN (Louis), rue Sala, 25.
1919. COTTIN (Joseph), capitaine au 26^e dragons, place Emile-Zola, 29, Dijon (Côte-d'Or).
1919. COTTON (François), rue Pailleron, 18.
1871. COUTAGNE (Georges), ingénieur des poudres et salpêtres, quai des Brotteaux, 29.
1919. COUTURIER (l'abbé P.), professeur de sciences naturelles à l'Institution des Chartreux, rue Pierre-Dupont, 58.

MM.

1889. COUVREUR, docteur ès sciences, chargé d'un cours complémentaire à la Faculté des sciences, Sainte-Foy-lès-Lyon.
1916. CROZEL (G.), chemin des Célestins, 17, Oullins (Rhône).
1918. CUZIN (Léon), pharmacien, place de l'Hôtel-de-Ville, 8, Auxerre (Yonne).
1918. DAMIANS (J.), chemin des Aqueducs-des-Massucs, 61.
1919. DAMIANS (M^{me} Wilfride), chemin des Aqueducs-des-Massucs, 61.
1901. DARBOUX, professeur de zoologie à la Faculté des sciences de Marseille, boulevard Perrier, 53.
1919. DECHAUME (François), pharmacien, place de la Mairie, 68, Villeurbanne.
1914. DELERS, rue de Condé, 12.
1919. DEMANGE (V.), chemin des Patients, villa des Terrasses, Epinal (Vosges).
1889. DÉPÉRET (le D^r Ch.), membre de l'Institut, professeur de géologie et doyen de la Faculté des sciences. 53, quai de Caluire.
1912. DONAT (André), chemin de Fontanières, 11, à la Mula-tière (Rhône).
1897. DONCIEUX, docteur ès sciences naturelles, chargé d'un cours complémentaire de géologie à la Faculté des sciences, rue Jarente, 3.
1919. DRESNAY (Guillaume du), ingénieur-chimiste, rue Neuve-des-Charpennes, 92, Villeurbanne.
1882. DRIVON (Jules), médecin des hôpitaux de Lyon, avenue de Saxe, 284.
1891. DUBOIS (le D^r Raphaël), professeur de physiologie générale et comparée à la Faculté des sciences, l'hiver à Tamaris-sur-Mer (Var).
1919. DUPERDU (Henri), rue Mercière, 23.
1912. DURILLON (Jules), orthopédiste, rue de la Charité, 4.

MM.

1919. DURINGE (Alfred), docteur en Droit, la Bruyère, Ecully (Rhône).
1919. EYMONNET (Ernest), pharmacien, avenue de la République, 49, la Demi-Lune (Rhône).
1911. EYNARD (l'abbé), curé de Sérézin (Izère).
1911. FALCOZ, docteur de l'Université de Lyon, pharmacien de 1^{re} classe, rue de l'Eperon, à Vienne (Isère).
1918. FARGES (S.), rue Victor-Hugo, 36.
1919. FARGES (M^{me} Alicie), directrice de l'Office espérantiste de Lyon, rue Victor-Hugo, 36.
1919. FAVRE (Octave), rue de Marseille, 29.
1919. FAVRIN (François), chemin de la Demi-Lune, 21.
1912. FAURE (M.), rue Centrale, 24.
1919. FOREST (Michel), rue Imbert-Colomès, 14.
1918. FRENSE, directeur du Laboratoire Municipal, rue Montbernard, 9.
1911. GAILLARD, docteur ès sciences, conservateur du Muséum d'histoire naturelle, boulevard des Belges.
1918. GALIBERT (H.), boulevard des Liees, 17, Castres-sur-Agout (Tarn).
1906. GARNOT, avocat, quai de la Pêcheurie, 11.
1919. GAUTIER (le D^r Claude), rue Tupin, 34.
1903. GÉRARD (R.), professeur à la Faculté des sciences, rue Crillon, 70.
1907. GÉRARD (D^r Mare), à Bressieux, près Saint-Etienne-de-Saint-Geoirs (Isère).
1905. GERMAIN (Louis), préparateur de malacologie au Muséum, rue Buffon, 55, Paris.
1919. GERVAIS (Marius), photographe, quai Saint-Antoine, 10.

MM.

1909. GINDRE, pharmacien de 1^{re} classe, grande rue Saint-Clair, n° 76, Lyon-Saint-Clair.
1866. GILLET (Joseph), quai de Serin, 9.
1919. GIRY (Jean), rue de la République, 63.
1919. GONNARD (Charles), directeur d'École communale, Vaugneray (Rhône).
1894. GRANGE (le D^r Pierre), rue Terme, 18.
1912. GUIART (le D^r Jules), professeur de parasitologie à la Faculté de médecine, boulevard Croix-Rousse, 58.
1897. GUILLIERMOND, docteur ès sciences, chargé d'un cours complémentaire de botanique, rue de la République, n° 19.
1918. HUSTACHE (Alphonse), professeur de sciences, Lagny (Seine-et-Marne).
1918. IASIGI (Albert-W.), quai de l'Hôpital, 6.
1909. JACQUET, orfèvre, place de la Bourse, 3.
1912. JACQUET (Claude), chimiste, avenue Beauséjour, 5, Vienne (Isère).
1919. KOLLEFRATH (François), quai Claude-Bernard, 23.
1919. LACHATRE (Gustave), grande rue Saint-Clair, 69, Lyon-Saint-Clair.
1907. LACOMME (le D^r), licencié ès sciences, inspecteur départemental d'hygiène, villa Jojo, avenue d'Edimbourg, 36, à Amiens (Somme).
1909. LA CROIX-LAVAL (Maurice DE), quai Gailleton, 22.
1884. LACROIX (le D^r Eugène), grande rue des Charpennes, 45.
1914. LACROIX (Joseph), rue Thiers, 4, Niort (Deux-Sèvres).
1909. LAMBERT, président honoraire du Tribunal civil, Troyes (Aube), rue Ambroise-Cottet, 57.

MM.

1919. LAPLASSE (Charles), cours d'Herbouville, 24.
1919. LARBAUD (M^{lle}), licenciée ès sciences, rue des Prêtres, 8.
1911. LAURENT, agrégé d'histoire naturelle, professeur au Lycée du Parc.
1916. LE MARCHAND (G.), 28, rue Fénelon.
1916. LEMERAY (E.-M.), Villa Véga, Antibes (Alpes-Maritimes).
1919. LÉANDRE (Louis), sous-intendant militaire en retraite, rue du Plat, 22.
1907. LEVRAT (Daniel), directeur du laboratoire d'études de la Soie, à la Condition des Soies, aux Verchères, Caluire (Rhône).
1911. LIGIER, grande rue de la Guillotière, 110.
1913. LIQUIER (Samuel), rue Bissardon, 18, Caluire (Rhône).
1919. LOISON (le D^r Eugène), rue du Plat, 9.
1919. LOUIS (Benoît), rue du Jardin-des-Plantes, 4 ; l'été au château de Vasvres, par Crémieu (Isère).
1919. MACHET (Antoine), pharmacien, rue Imbert-Colomès, 12.
1873. MAGNIN (le D^r Antoine), professeur à la Faculté des sciences de Besançon.
1919. MAISONS (des, le commandant), Bureau du recrutement de Bourgoin (Isère).
1918. MALBURET, 420 T. M. B. C. M.
1919. MANCION (Jules), professeur de sciences naturelles, Lycée Ampère.
1918. MARCHAND (H.), docteur ès sciences, villa des Palmiers, rue de la Gaîté, Mustapha supérieur, Alger.
1919. MARGERAND (Victor), place de la République, 44.
1911. MARMORAT (Théophile), boulevard des Belges, 66.
1914. MARTIN (Abbé J.-B.), docteur ès sciences, curé de Beynost (Ain).
1918. MAURY (Victor), étudiant en pharmacie, Grande-Rue, 125, Oullins (Rhône).
1919. MAYOUX (M^{lle} Anna), rue Centrale, 44.

MM.

1910. MAZERAN (Pierre), préparateur à la Faculté des sciences, place de la République, 44.
1916. MERLE, 29, avenue Président-Faure, Saint-Etienne (Loire). Entomologie : Cicindèles, Carabes, Buprestes, Longicornes et Cétoines du globe ; Lépidoptères pal. et Papilio du globe ; Coquilles fossiles.
1887. MERMIER (Elie), ingénieur aux Chemins de fer fédéraux, boulevard de Grancy, à Lausanne (Suisse).
1891. MICHAUD, quai de la Pêcherie, 13.
1919. MICHON (le D^r), cours Gambetta, 54.
1919. MICOUD (Joseph), rue des Chartreux, 30.
1919. MOLARD (Antoine), pharmacien, cours Lafayette, 27.
1912. MORTAMET (Gabriel), architecte, quai des Brotteaux, 29.
1907. MOURIER DES GAYETS, préparateur de botanique à la Faculté des sciences, quai Claude-Bernard, 13.
1919. NEYRET (Claudius), pharmacien, rue Saint-Alexandre, 9.
1910. NICOD (Paul), peintre verrier, rue Saint-Georges, 122.
1918. NICOD (Gabriel), place Jaboulay, St-Genis-Laval (Rhône).
Coléoptères français principalement Carabus.
1918. OLTRAMARE (le D^r), boulevard de la Croix-Rousse, 161.
1918. PAGE (Mme), rue des Nouvelles-Maisons, 12, Lyon-Vaise.
1916. PAILLOT, directeur de la Station entomologique, Saint-Genis-Laval (Rhône).
1919. PAPILLON (le D^r Pierre), rue de l'Hôtel-de-Ville, 97.
1919. PÉJU (le D^r G.), médecin-major, Laboratoire Hôpital militaire, Epinal (Vosges).
1919. PELLON (Paul), place Puvis-de-Chavannes, 2.
1907. PELOSSE (Jean), agrégé de l'Université, chargé d'un cours de sériculture à la Faculté des sciences, rue de la Bourse, 43.
1919. PÉRAT (André), montée Saint-Barthélemy, 9.
1879. PERROUD (Charles), avocat, place Bellecour, 16.
1911. PÉTOURAUD (le D^r), place des Terreaux, 9.

MM.

1919. PHILIPPE (le D^r H.), rue Grenette, 28.
 1912. PIC (Maurice), entomologiste, directeur de *l'Echange*, à Digoin (Saône-et-Loire).
 1918. PIERRE (Claude), rue du Loing, 7 bis, Paris (xiv^e).
 1919. PINTENET (F.), rue Vaubecour, 15.
 1919. PLANUS (M^{lle} Emma), avenue de Saxe, 240.
 1919. POMMIER (M^{me} Louise), place Bellecour, 2.
 1919. POUCHET (Albert), rue Franklin, 53.
 1919. RAVIER (Claudius), cours Gambetta, 29.
 1893. REBOURS, rue Godefroy, 20.
 1917. RÉDIF, étudiant ès sciences, rue de Marseille, 83.
 1911. RENARD (M^{me} Marie), professeur au Lycée de jeunes filles, rue Boileau, 90.
 1873. RÉROLLE (Louis), ancien directeur du Muséum de Grenoble, petite rue des Gloriettes, 8.
 1919. REYES (le D^r A.), cours de la République, 80, Villeurbanne.
 1919. REYNES (Adolphe), rue Villeneuve, 13.
 1919. REYNIER (Julien), rue Emile-Zola, 11.
 1892. REY (Alexandre), imprimeur-éditeur, rue Gentil, 4.
 1864. RIAZ (Auguste DE), quai de Serin, 68.
 1882. RICHE (Attale), docteur ès sciences, chargé d'un cours complémentaire à la Faculté des sciences, avenue de Noailles, 26.
 1919. RICHARME (Joseph), Condrieu (Rhône).
 1907. RIEL (le D^r), boulevard de la Croix-Rousse, 122.
 1919. RIGNIER (J.-J.), Belleville-Sur-Saône (Rhône).
 1919. RIVAL (Simon), place Raspail, 1.
 1919. RIVIÈRE (Louis), boulevard de la Croix-Rousse, 129.
 1919. ROBIN (le D^r V.), rue des Archers, 10.
 1909. ROCHAIX (le D^r), chargé de cours, chef de travaux à la Faculté de médecine, chef de service à l'Institut Pasteur, Lyon.
 1892. ROMAN (Frédéric), docteur ès sciences naturelles, chargé

MM.

- d'un cours complémentaire de géologie à la Faculté des sciences, quai Saint-Clair, 2.
1894. ROUX (Claudius), docteur ès sciences naturelles, professeur à la Faculté libre des sciences, rue Tramassac, 2.
1873. ROUX (Nisius), chemin de la Sœur-Vially, 5, Lyon-Saint-Clair.
1911. RUSSO (le D^r), médecin major de 2^e classe, médecin-chef de l'Infirmierie-Ambulance de Tadla (Maroc occidental).
1912. SANCEY (le D^r), rue d'Algérie, 21.
1910. SAYN, à Montvendre, par Chabeuil (Drôme).
1910. SÉRULLAZ (Georges), docteur en droit, avocat à la Cour d'appel, place Bellecour, 8 ; l'été au château d'Yvours, par Irigny (Rhône).
1919. SINDICO (Z.), rue Duguesclin, 276.
1919. SONNERY (Jean), rue Dunois, 4.
1919. SOULIER (Charles), 23, avenue des Cottages, Caluire (Rhône).
1919. TAVEL (Nestor), ingénieur, rue de Condé, 35 bis.
1918. USUELLI (P.), avenue Jean-Jaurès, 276.
1919. UZON (Marcel), avenue Félix-Faure, 19.
1919. VALENTIN (Victor), boulevard de la Croix-Rousse, 158.
1899. VANEY, docteur ès sciences, agrégé des sciences naturelles, professeur adjoint de zoologie à la Faculté des sciences, rue Cuvier, 69.
1906. VARENNE (Georges), fabricant, rue Lafont, 2.
1919. VARRICHON (Joseph), place du Pont, 8.
1912. VENOT (M^{lle} Marie), professeur au Lycée de jeunes filles, rue Rabelais, 10.
1919. VÉRICEL (Claude), rue du Bas-Port, 21.
1898. VERMOREL, ingénieur-agronome, à Villefranche (Rhône).
1902. VILLARD, docteur ès sciences, ingénieur-agronome, Saint-Foy-lès-Lyon.

MM.

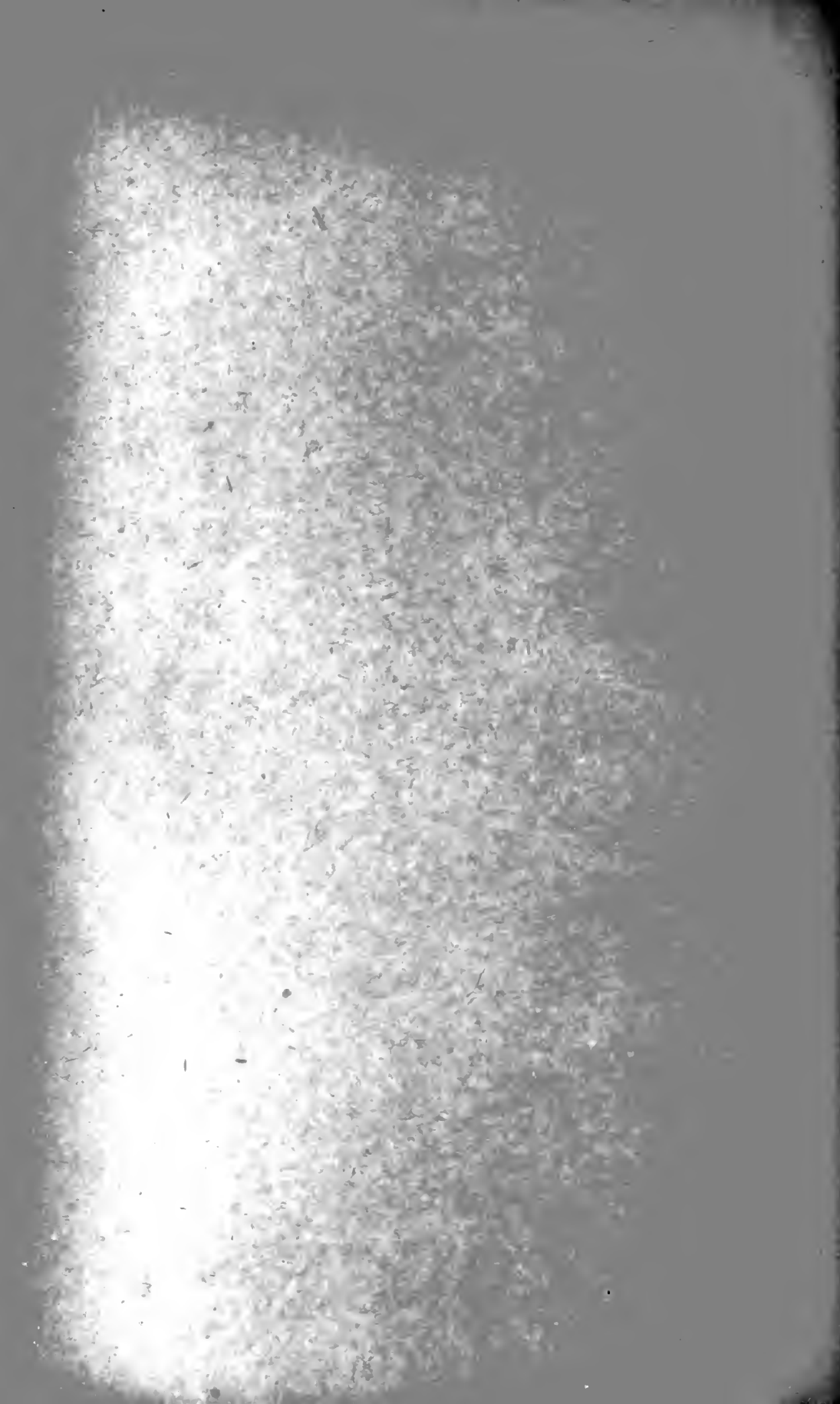
1918. VILLENEUVE (le D^r J.), rue des Vignes, Rambouillet (Seine-et-Oise).
 1913. VINDRY (Xavier), rue Servient, 37.
 1911. VOLLE, pharmacien de 1^{re} classe, à Vernaison (Rhône).
 1919. VUILLERMET (Louis), cours Tolstoï, 1, Villeurbanne.
 1916. WERCHERIN (M^{lle} Suzanne), 22, cours d'Herbouville.

Membre mort pour la Patrie

1915. † M. ALEXANDRE, 47, quai de Caluire, Caluire (Rhône).

Membres décédés en 1919

- † FOURNEREAU (l'abbé), professeur à l'Institution des Chartreux.
 † MASSONNAT, docteur ès sciences, rue de Sèze, 7.
 † DUVAL, trésorier de la Société, rue Vaubecour, 13.
 † GENSOUL (André-Paul), rue Vaubecour, 42.
 † LEMARIA (Georges), rue Jacquard, 14.
 † VAFFIER (le D^r), à Chânes (Saône-et-Loire).
-



J. LAMBERT

ECHINIDES FOSSILES

DES ENVIRONS

DE SANTANDER

RECUEILLIS PAR

M. L. MENGAUD

Professeur agrégé des Sciences naturelles du Lycée de Toulouse.

Mémoire présenté à la Société Linnéenne de Lyon, le 13 janvier 1919

M. Mengaud ayant bien voulu me confier l'étude des Echinides recueillis par lui dans ses explorations de la côte cantabrique aux environs de Santander, je dois d'abord le remercier de la libéralité avec laquelle il a bien voulu disposer en ma faveur de nombreux échantillons et lui témoigner ma reconnaissance pour son obligeance à me fournir tous les renseignements utiles à mon travail.

Afin de compléter, dans une certaine mesure, les documents recueillis par mon savant correspondant, j'ai cru devoir signaler en passant les Echinides de la région que je possédais déjà et ceux plus nombreux cités des environs de Santander par les auteurs espagnols, surtout en 1904 par le savant paléontologue Mallada dans le tome V de son *Explicacion del Mapa geologico de España*.

Les espèces soumises à mon examen se répartissent très inégalement entre le Crétacé inférieur et moyen, le Crétacé supérieur et l'Eocène. Les Echinides de ce dernier, très peu nombreux et souvent mal conservés, tranchent singulièrement avec ceux des riches faunes de l'Aquitaine ou de la Catalogne. L'in-

térêt des récoltes de M. Mengaud se concentre sur les Echinides du Santonien et du Campanien, particulièrement sur les *Micraster*, si nombreux et si beaux dans le premier et les *Clypeolampas*, aussi rares que variés dans le second.

Au point de vue zoologique, les formes étudiées les plus intéressantes sont *Coptodiscus Mengaudi*, appartenant à un genre dont on ne connaissait encore aucun représentant européen, *Pseudonucleus Malladai*, type nouveau de la sous-famille si peu répandue des *Archiacidae*, *Platoxaster Paquieri*, dont semble issu tout le groupe des *Periaster* et *Linthia*.

DESCRIPTION DES ESPÈCES

I. TERRAIN CRETACÉ

Cidaris Macphersoni Cotteau, 1879.

Cette espèce a été citée aux environs de Santander, près de San Vicente de la Barquera par M. Mallada, dans son *Explicacion del Mapa geologico de España* (t. V, p. 54). Il ne l'indique toutefois qu'avec un point de doute, dans son Urgo-Aptien. Le type de la province d'Oviedo n'est connu que par des fragments de radioles allongées, qui pourraient bien appartenir au genre *Typocidaris*. (Cotteau, *Echinides d'Oviedo*, p. 1, pl. 1, fig. 1, 3.) Je possède dans ma collection quelques radioles de cette espèce recueillis à La Alta près Santander; l'un d'eux complet mesure 41 millimètres de longueur.

Typocidaris cenomanensis Cotteau (*Cidaris*) 1865.

Un individu de moyenne taille, paraissant bien appartenir à cette espèce, mais de médiocre conservation, a été rencontré à Vallines, dans des couches attribuées au Cénomaniien.

Typocidaris Mengaudi Lambert.

(Pl. I, fig. 5, 9.)

Espèce de petite et moyenne taille, subrotulaire, un peu ren-

flée aux interambulacres et ainsi rendue subpentagonale, mesurant 14 millimètres de diamètre et 8 de hauteur, composée de plaques peu nombreuses (4 à 5 par série), hautes, subpentagonales, à tubercules largement mamelonnés et scrobicules circulaires profonds, entourés de granules mamelonnés ; zone miliaire étroite au centre, s'étendant un peu entre les tubercules, mais nulle sur les côtés adambulacraires. Ambulacres étroits, flexueux, avec un granule mamelonné sur chaque primaire du côté porifère, au centre un ou deux granules plus petits par plaque, un peu inégaux. Péristome subpentagonal, étroit. Apex large, circulaire, caduc. Une fossette étroite sur la suture adorale de chaque plaque périapicale et en outre des fossettes angulaires, poriformes, bien visibles jusqu'au dessous de l'ambitus. Radioles inconnus.

Un individu plus adulte mesure 22 millimètres de diamètre sur 12 de hauteur ; ses granules ambulacraires de la zone médiane sont à l'ambitus mêlés de quelques verrues et sont moins réguliers. Les autres caractères paraissent identiques.

Par le petit nombre de ses plaques, cette espèce rappelle un peu *T. essenensis* Schlüter, mais en diffère par sa forme moins haute et la disposition de ses fossettes. Par ce dernier caractère, elle se rapprocherait davantage de *T. subvesiculosa* d'Orbigny (*Cidaris*), lequel est toutefois moins rotulaire, dont le test est plus élevé et dont les plaques, moins hautes, sont plus nombreuses. *T. Mengaudi* ne me paraît en résumé pouvoir être confondu avec aucun des nombreux *Typocidaris* que je connais.

Localité : Roiz, tranchée du chemin de fer ; étage campanien.

***Typocidaris royanus* Schlüter (*Cidaris*) 1892.**

Espèce de taille moyenne, mesurant 40 millimètres de diamètre sur 25 de hauteur, circulaire, malheureusement représentée par un unique individu un peu empâté dans la roche et dont la face supérieure n'est pas visible. Tubercules interambulacraires peu serrés, profondément scrobiculés, avec cercle complet de granules scrobiculaires, d'ailleurs petits et faiblement mamelonnés ; zone miliaire interambulacraire limitée à la partie médiane de l'aire et formée de granules sériés par les

sillons des filets nerveux ; fossettes angulaires peu développées. Ambulacres subflexueux, avec zone interporifère ornée de six rangs de granules ; les granules centraux se transforment parfois en verrues plus petites et plus nombreuses. Péristome assez grand (16 mm.), pentagonal.

Malgré son état incomplet, cet individu présente exactement les caractères de l'espèce à laquelle je le rapporte et une comparaison directe avec de bons individus de Royan ne permet de relever entre eux et lui aucune différence.

Localité : Cabo Mayor, près Santander ; étage campanien.

Stereocidaris Lallieri Lambert, 1909.

L'espèce n'est malheureusement représentée que par un individu unique, revêtu d'une gangue de grès très tenace et qui n'a pu être suffisamment dégagée. Il mesure 3/4 millimètres de diamètre sur 18 de hauteur avec 5-6 tubercules interambulacraires par rangée ; serobicules circulaires, entourés d'un rang de granules mamelonnés ; zone miliaire adambulacraire très étroite, la médiane peu développée, déprimée ; tubercules périapicaux faiblement serobiculés. Ambulacres subflexueux, à quatre rangées de granules et quelques plus petits granules intermédiaires à l'ambitus. Fossettes indistinctes en raison de l'état de l'individu.

Cet individu est évidemment bien différent des *Typocidaris royanus* et *T. subvesiculosa* ; il est plus voisin du *Stereocidaris sceptrifera* Mantell (*Cidaris*), mais ses tubercules périapicaux m'ont paru moins nettement atrophiés et ses rapports m'ont paru s'établir surtout avec mon *S. Lallieri*.

Localité : Le *S. Lallieri* caractérise surtout dans la craie du Nord les couches supérieures de l'étage turonien, mais il remonte jusque dans le Coniacien. L'individu décrit ci-dessus a été recueilli près de Santillana del Mar, dans les grès gris et marnes à *Micraster cantaber*, du Santonien.

Tylocidaris Ramondi Leymerie (*Cidaris*) 1851.

Quelques radioles, semblables à ceux que l'on trouve dans la Haute-Garonne à Gensac-de-Boulogne, ont été rencontrés

dans les couches du Sémaphore, près Santander ; étage maestrichtien.

Diplopodia dubia A. Gras (*Diadema*) 1848.

Individu un peu déprimé, rotulaire, mesurant 32 millimètres de diamètre sur 12 de hauteur et qui présente exactement les caractères attribués au type de l'Urgo-Aptien de l'Isère. Par la petitesse de ses rangées de tubercules ternaires externes, l'espèce se distingue facilement du *D. Malbosi* Agassiz (*Diadema*).

Localité : Marnes de La Liñera, près San Vicente de la Barquera ; étage urgo-aptien.

Diplopodia variolaris Brongniart (*Cidarites*) 1822.

M. Mallada a signalé cette espèce, une des plus caractéristiques du Cénomanién, à Sardinero, près Santander (*op. cit.*, p. 61).

Polydiadema Rhodani Agassiz (*Diadema*) 1840.

Un jeune individu parfaitement caractérisé de cette espèce, mesurant 15 millimètres de diamètre sur 8 de hauteur, a ses tubercules bien développés, assez espacés à l'ambitus et en dessus ; ils sont plus petits et flanqués de rangées secondaires externes et d'une médiane irrégulière en dessous.

Localité : Cet individu, qui fait depuis longtemps partie de ma collection, a été recueilli à La Alta (voir Mallada, *op. cit.*, p. 60), près Santander. L'espèce est partout caractéristique de l'étage albien.

Polydiadema cantabrum Lambert (Pl. I, fig. 10, 13.)

Petite espèce rotulaire, mesurant 13 millimètres de diamètre sur 7 de hauteur, à péristome faiblement entaillé et apex étroit, pentagonal, caduc. Interambulacres avec deux séries de tubercules principaux peu développés, mais diminuant peu de volume en dessus et en dessous ; rangées externes irrégulières de très petits tubercules secondaires, disparaissant en dessus ; scrobicules superficiels, presque nuls ; zone miliaire médiane

bien développée avec très étroite dénudation centrale vers l'apex. Tubercules ambulacraires semblables aux interambulacraires, un peu moins développés près de l'apex ; majeures comprenant quatre primaires à l'ambitus et en dessus ; zones porifères simples de l'apex au péristome.

Cette espèce se rapproche du *P. pseudornatum* Cotteau (*Pseudodiadema*), mais elle n'en a ni la forme, ni les larges zones nues interambulacraires. Ses tubercules sont plus fins, plus réguliers, moins inégalement développés que ceux du *P. Cotteani* Lambert de l'Aptien.

Localité : Marnes de la Liñera, près San Vicente de la Barquera ; étage urgo-aptien.

Glyphocyphus radiatus Hœninghaus (*Echinus*) 1826.

Cette espèce bien connue, déjà signalée à Sardinero par M. Mallada (*op. cit.*, p. 61), est représentée par de très bons individus recueillis par M. Mengaud, avec *Micraster Michelini* Agassiz, dans le Cénomanién de Suances.

Glyphocyphus (*spec.*)

Je tiens à signaler ici un individu unique, d'ailleurs en médiocre état de conservation, mais génériquement bien caractérisé par ses fossettes et son apex monocyclique étroit, à très large péripacte. Son test est malheureusement insuffisamment net pour que l'on puisse exactement apprécier les différences qui, si elles existent, permettraient de le distinguer du *Glyphocyphus radiatus*, auquel je n'aurais pas hésité à le rapporter sans la différence considérable de gisement et ce fait que jamais *G. radiatus* n'a encore été signalé au-dessus du Cénomanién.

Localité : Roiz (tranchée du chemin de fer) ; étage campanién.

Peltastes acanthoides Desmoulin (*Echinus*) 1837.

Cette espèce, parfaitement caractérisée, était depuis longtemps connue aux environs de Santander, où M. Mengaud en a retrouvé plusieurs individus.

Localité : Sardinero, près Santander étage cénomanién.

Salenia geometrica Agassiz, 1838.

Cotteau aurait évidemment confondu le petit individu que j'ai sous les yeux dans le groupe de son *S. scutigera*. Il est caractérisé par sa forme peu élevée, mesurant 10 millimètres de diamètre sur 7 de hauteur, son apex peu développé, presque lisse, ses ambulacres étroits, presque droits, avec rares petites verrues entre les granules, ses tubercules peu nombreux (4 à 5 par rangée) cantonnés, plutôt qu'entourés de granules mamelonnés, avec granules miliaires ne dépassant pas la zone médiane.

Arnaud a limité avec raison *S. scutigera* à la forme du Céno-manien, mais il lui a donné pour type celle du Céno-manien du Mans, figurée dans la *Paléontologie française* (Cret., t. VII, pl. 1036, fig. 1, 7). En cela, il a commis une erreur, car le type de l'espèce, figuré par Goldfuss (pl. 49, fig. 4), provenait des grès de Kehlheim, près de Regensburg (Bavière) ; ses ambulacres sont moins étroits et il se rapproche ainsi davantage du *S. petalifera* Desmarest (*Echinus*) ; ses cercles scobiculaires sont complets et séparés par des granules miliaires, au moins au-dessus de l'ambitus ; ces granules miliaires sont abondants dans la zone médiane. Le petit *Salenia* du Mans, à tubercules plus serrés, simplement cantonnés de granules mamelonnés et granules miliaires plus rares, est certainement différent du type bavarois et devra prendre le nom de *Salenia cenomanensis*. *S. personata* Agassiz de Minorque, en paraît très voisin, mais se distingue par son disque apical plus rugueux, ses tubercules plus saillants, ses ambulacres encore plus étroits.

Il ne me paraît pas possible de distinguer l'individu que j'ai sous les yeux du *S. geometrica* Agassiz, tel que l'a compris Arnaud dans ses *Observations sur les Salenia crétacées du Sud-Ouest* (p. 7). L'espèce, principalement santouienne, remonte dans les Charentes jusqu'au Campanien.

Localité : Roiz (tranchée du chemin de fer) ; étage campanien.

Phymosoma inflatum Arnaud, 1877.

L'unique individu de cette espèce est d'une conservation médiocre, en raison de la dureté de la gangue gréseuse qui

l'enrobe et n'a pu être que partiellement enlevée. Il présente bien, toutefois, les caractères de l'espèce établie par Arnaud et sa comparaison avec un individu des Charentes ne permet pas de relever entre eux de différences appréciables.

Ce *Phymosoma* est remarquable par sa forme rotulaire, mais épaisse et renflée, ses pores faiblement bigeminés en dessus et ses tubercules secondaires peu développés, ayant l'apparence de tubercules ternaires, tandis que les principaux ne diminuent pas sensiblement de volume en dessus, tout en s'atténuant un peu au voisinage de l'apex et du péristome. Les tubercules secondaires de la zone médiane ne dépassent pas l'ambitus, mais on n'observe pas de zone nue périapicale.

Ces caractères ne permettent pas de confondre l'espèce avec des formes voisines comme *P. Archiaci* Agassiz (*Diadema*) ou *P. magnificum* Agassiz. Chez *P. regulare* Agassiz, les tubercules ternaires de la zone médiane ne se développent qu'en dessus ; la forme générale est d'ailleurs différente.

Localité : Dans les Charentes, l'espèce, toujours rare, appartient au Campanien supérieur. Près de Santander, elle a été recueillie à Cabo Mayor avec *Typocidaris royanus* et un autre *Phymosoma* trop fragmentaire pour pouvoir être déterminé ; étage campanien.

***Phymosoma pseudotiara* Lambert,**

(Pl. I, fig. 1, 4.)

Les rares individus recueillis par M. Mengaud sont en si fâcheux état qu'il ne m'aurait pas été possible de les décrire, si je n'avais constaté leur identité avec un *Phymosoma* des Charentes resté indéterminé.

Espèce de moyenne taille, mesurant 35 millimètres de diamètre sur 16 de hauteur, subrotulaire, un peu plus étroite en dessous qu'en dessus et dépourvue de tubercules secondaires ; ceux-ci sont remplacés par de petits tubercules ternaires, espacés, remontant en-dessus, en séries ambulacraires seulement ; zone médiane lisse, périapicale, peu développée. Les ambulacres, avec tubercules s'élevant jusqu'à l'apex, sont formés de majeures ayant vers l'ambitus de 6 à 7 éléments ; le dédoublement des pores est peu étendu,

Cette description est donnée d'après un individu du Santonien supérieur des environs de Royan. L'espèce se rapproche un peu du *P. circinatum* Breynius (*Echinometra*), qui en diffère par l'absence de zones nues périapicales et ses tubercules ternaires ne dépassant pas l'ambitus. Par la disposition de ses très petits tubercules secondaires, notre *Phymosoma* est également voisin de *P. tiara* Agassiz, mais ce dernier a ses tubercules principaux plus fortement mamelonnés, des zones porifères plus largement et plus longuement bigeminées, des tubercules ambulacraires plus atrophiés en dessus et ses rangées principales interambulacraires sont plus écartées dans la région périapicale. *P. magnificum* Agassiz a les tubercules de ses deux faces bien plus contrastants.

Localité : Loredó, près Santa Marina, avec *Echinocorys gibbus* et un jeune *Cardiaster integer* ; étage santonien.

Heteractechinus Mengaudi Lambert.

(Pl. I, fig. 14, 17.)

Test subhémisphérique, circulaire ou légèrement subpentagonal, mesurant 27 millimètres de diamètre sur 14 de hauteur, à péristome circulaire, peu enfoncé et apex médiocre, pentagonal, caduc. Interambulacres ornés de deux rangées de quinze tubercules principaux, peu développés, non scrobiculés, mais avec cônes tangents entre eux dans la même rangée à la face inférieure, séparés par des granules au-dessus de l'ambitus. Ces tubercules sont hétérogènes : ceux de la face inférieure, relativement assez gros, passent brusquement au-dessus de l'ambitus à de très petits tubercules et sont flanqués en dessous de deux rangées marginales et d'une médiane irrégulière de petits tubercules ternaires, qui tous disparaissent à la face supérieure ; granulation intermédiaire assez serrée à l'ambitus, plus rare en dessus, où la partie médiane est occupée par de larges zones nues nettement déprimées, surtout la postérieure. Ambulacres portant des tubercules et des granules semblables à ceux des interambulacres, mais sans tubercules ternaires. Disposition des pores hétérogène, ondulée en dessous, en face de majeures à cinq et six éléments, dédoublée au-dessus de l'ambitus, mais redevenant simple au voisinage de l'apex.

Cette espèce est susceptible d'atteindre une plus grande taille et j'en ai sous les yeux un individu qui mesure 37 millimètres de diamètre sur 20 de hauteur.

En raison de la disposition hétérogène de ces tubercules *Helvetechinus Mengaudi* rentre bien dans le genre établi par moi en 1897. Il constitue en somme un type bien particulier et qui ne saurait être confondu avec aucun autre. On ne saurait en effet le rapprocher de *Gauthieria Bonnisseui* Colteau (*Cyphosoma*) dont les pores ne sont pas dédoublés et restent seulement en arcs très tendus, ni de *Phymosoma magnificum* Agassiz dont les pores sont au contraire nettement et largement dédoublés jusqu'à l'apex. Enfin chez les *Lambertechinus*, si les tubercules sont très homogènes, les pores restent dédoublés jusqu'à l'apex.

Localité : Roiz (tranchée du chemin de fer) ; étage campanien.

Cotteaudia Benettiae König (*Echinus*) 1820.

Cette espèce, caractéristique du Cénomanién, a été citée à Sardinero par M. Mallada (*op. cit.*, p. 61.)

Codiopsis doma Desmarest (*Echinus*) 1825.

Cette espèce est représentée par un individu assez défectueux, jadis recueilli dans le Cénomanién à La Alta, près Santander, et qui faisait partie de ma collection.

Anorthopygus orbicularis Grateloup (*Nucleolites*) 1836.

Les individus de cette espèce que j'ai pu examiner sont bien typiques et semblables à ceux que l'on rencontre assez fréquemment dans le Cénomanién de l'île d'Aix. C'est évidemment ce même *Anorthopygus* que M. Mallada a cité (*op. cit.*, p. 61) à Sardinero sous le nom d'*A. irregularis* Grat., car Grateloup n'a pas établi de *Nucleolites irregularis* et ce dernier nom a été certainement transcrit par erreur au lieu de *orbicularis*.

Localité : Sardinero ; étage cénomanién.

Anorthopygus excisus Lambert,

(Pl. I, fig. 18.)

Espèce de moyenne taille, mesurant 21 millimètres de longueur sur 22 de largeur et 13 de hauteur, par conséquent un peu plus large que longue, assez épaisse avec bords renflés et face supérieure subconvexe ; face inférieure arrondie sur les bords, déprimée au centre. Ambulacres droits, étroits, composé de primaires. Péristome droit, étroit, subdécagonal, enfoncé. Périprocte large, subcirculaire, non oblique, ni acuminié vers l'apex, marginal, échançant le bord, mais plus complètement visible du dessus que du dessous.

Chez les jeunes, le périprocte est naturellement ouvert un peu plus haut et échancre moins nettement le bord.

Cette espèce, voisine de la précédente, en diffère par sa forme plus large, plus épaisse et surtout son périprocte moins oblique, arrondi, toujours situé plus bas et échançant fortement le bord chez l'adulte.

Localités : Santa Isabel, près Torrelavega, Vallines. La couche qui renferme l'espèce à Vallines est en contact avec les bancs à *Micraster* et peut-être devra-t-elle être rattachée à l'étage turonien ?

Holactypus crassus Cotteau, 1861.

L'unique individu recueilli par M. Mengaud est de petite taille, mesurant 14 millimètres de longueur, sur 13 de largeur et 9 de hauteur. C'est une forme voisine du *H. turonensis* Desor, mais qui s'en distingue, comme le dit son auteur, par son périprocte proportionnellement un peu plus large, plus piriforme, échançant moins le bord, son péristome un peu plus développé et moins enfoncé. Les autres caractères indiqués par Cotteau, tirés de la forme générale, sont trop inconstants pour être retenus. *H. crassus*, loin d'être moins arrondi sur les bords, a au contraire ceux-ci plus épais, ce qui lui donne son aspect général plus massif et justifie son nom.

Localité : Sardinero, près Santander ; étage céno-manien.

Holactypus cenomanensis Guéranger 1859.

Cette espèce ne m'a pas été communiquée et je la cite, avec

quelques autres d'après le savant paléontologue espagnol, M. Mallada, qui l'indique dans le Cénomanién de Sardinero (*op. cit.*, p. 61.)

Holactypus turonensis Desor, 1847.

Cette espèce n'est représentée que par un seul individu, d'ailleurs bien caractérisé et rencontré par M. Mengaud avec *Anorthopygus excisus* à Santa Isabel près Torrelavega. Elle est généralement de l'étage turonien ; Colteau a cependant cité quelques individus qui remonteraient jusque dans le Santonien.

Discoides subuculus Klein, 1734-78.

M. Mengaud a retrouvé à Sardinero cette espèce caractéristique du Cénomanién et que M. Mallada avait déjà citée sur ce point (*op. cit.*, p. 61.)

Coptodiscus Mengaudi Lambert,

(Pl. II, fig. 4, 7.)

Espèce de petite taille, mesurant 18 millimètres de diamètre sur 10 de hauteur, circulaire, à face inférieure concave, malheureusement un peu empâtée et péristome enfoncé ; face supérieure subconique avec bords assez renflés, arrondis. Périprocte peu développé, inframarginal. Apex central, à cinq pores génitaux. Ambulacres droits, étroits. Tubercules hétérogènes : les principaux interambulacraires plus développés que les autres ; ces derniers, au nombre de six à sept par plaque, sont séparés entre eux par des fossettes assulaires assez profondes. Entre les plaques, il existe des fossettes suturales séparées par des tubercules suturaux. Même disposition dans les ambulacres où les fossettes sont cependant moins nombreuses. Cette alternance de fossettes et de tubercule détermine une sorte de réseau à mailles fines et serrées, qui semble couvrir toute la surface du test.

Le genre *Coptodiscus* n'était encore connu que par une espèce du Sénonien du Louristan (Perse) et il est très intéressant de le retrouver aussi parfaitement caractérisé sur la côte canta-

brique. Notre nouvelle espèce se distingue d'ailleurs facilement du *C. Noemiæ* Cotteau et Gauthier par sa taille moindre, sa forme plus haute, plus conique, son périprocte plus marginal et ses fossettes, qui restent toutes punctiformes, tandis que chez *C. Noemiæ* les fossettes sont ordinairement plus longues, transverses et parfois séparées par des lacets de granules en zig zag. Mais ce dernier caractère n'est pas d'importance spécifique et j'ai sous les yeux un *Coptodiscus Noemiæ* de Derré-i-Chahr, dont les fossettes sont restées punctiformes.

Le groupe des *Holectypus* pourvus de fossettes n'est pas limité au seul genre *Coptodiscus* ; il comprend une autre forme, *Holectypus circularis* Cotteau et Gauthier, provenant aussi de la Perse, mais insuffisamment étudiée par ses auteurs qui n'ont pas reconnu chez elle cet important caractère. Chez cette espèce, les petites fossettes suturales sont seules apparentes ; elles sont très étroites, finement punctiformes et sans tendance à l'allongement. Au milieu de la plaque, il existe cependant deux légères impressions de chaque côté des tubercules principaux. Ces différences impriment à l'*Holectypus circularis* une physionomie très particulière et ne permettent pas d'en faire un *Coptodiscus*. On ne peut cependant laisser confondre avec les *Holectypus* une espèce ainsi pourvue de fossettes et je crois devoir proposer pour elle le genre nouveau *Temnoholectypus* (1).

Localité : L'unique individu recueilli par M. Mengaud a été rencontré par lui dans un grès assez dur, à Lienerès, près des falaises, au nord de l'Alto de Lienerès, vers la limite du Cénomanién, qui forme la côte. Le gisement de cette espèce est donc distinct de celui des *Micraster*, situé à environ 400 mètres plus au sud. Il paraît donc devoir être attribué au Cénomanién supérieur. M. le Dr Guebhard vient de retrouver le *C. Mengaudi* dans le Cénomanién de Trigance (Var).

Conulus subrotundus Mantell, 1822.

Un seul individu a été rencontré à Lienerès dans des couches

(1) Le nom donné dans notre *Essai de Nomenclature raisonnée des Echinides* (p. 280) *Temnodiscus* (non Koken, 1896) n'a pu être maintenu, puisqu'il faisait double emploi dans la nomenclature.

attribuées à l'étage cénonomanien. Dans la craie du Nord, comme dans les Corbières, l'espèce caractérise plutôt l'étage turmien.

Conulus fallax Lambert.

D'Orbigny, qui, après Desor, a parfaitement décrit et figuré cette espèce sous le nom de *Echinoconus vulgaris* (*Pal. franc.*, Cret. VI, p. 534, pl. 1001 et 1002, fig. 1, 3), en a donné une synonymie complètement fautive, confondant un *Conulus* guathostome, pourvu de majeures à trois éléments très inégaux, avec l'*Echinoconus globulus* Klein, qui est un atélostome, dont les ambulacres sont composés de simples primaires. La synonymie de l'espèce doit donc s'établir de la manière suivante :

- Galerites vulgaris* Agassiz (*non* Lamarek), *Catalogus system*, p. 6 ; 1840. — Moules 68 et P. 44.
- — Desor (*non* Lamarek), *Monog. des Galerites*, p. 14, pl. 11, fig. 1, 10 ; 1842 — (*synonymis exclusis*).
- — Agassiz et Desor : *Catalogue raisonné*, p. 90 ; 1847 — (*synonymis partim exclusis*).
- — Sorignet (*non* Lamarek), *Oursins foss. de l'Eure*, p. 40 ; 1850.
- Echinoconus vulgaris* d'Orbigny (*non* Leske), *Revue de Zool.* (2), t. VI, p. 20 ; 1854.
- — (*pars*) d'Orbigny (*non* Leske, *Echinites*), *Pal. franc. Cret.*, t. VI, p. 534, pl. 1001 ; 1860.
- — Cotteau, *Catal. Echin. de l'Aube*, p. 49 ; 1865.
- *abbreviatus* Wright (*non* Lamarek, *Galerites*), *Monog. brit. foss. Echinod. Cret form.*, p. 226, pl. 52, fig. 2 et 51, fig. 1 ; 1875.
- *vulgaris* Cotteau (*non* Leske, *Echinites*), *Etude Echin. foss. de l'Yonne*, II, p. 462, pl. 79, fig. 12 ; 1878.

Comme on le voit, cette espèce ne peut retenir le nom de *vulgaris* qui pour Lamarek s'appliquait essentiellement aux

figures C. K., tab. XIII et A. K., tab. XIV de Klein, c'est-à-dire à un véritable *Echinoconus*, dont Leske avait fait son *Echiniles vulgaris* (*Additamenta*, p. 165). Lamarck confondait d'ailleurs sous ce nom plusieurs espèces, notamment l'*Echinoconus globulus* Klein (*Conulus*).

Quant au nom d'*abbreviatus* proposé en 1816 par Lamarck, il s'applique encore à un *Echinoconus*.

En réalité, la forme des moules 68 et P. 44 n'a jamais reçu de nom distinct et comme il importe de ne pas confondre ce *Conulus* gnathostome, à ambulacres composés de majeures, avec un *Echinoconus* atélostome, à ambulacres composés de primaires, je propose pour lui le terme spécifique *fallax*, qui rappellera les innombrables confusions dont il a été l'objet de la part des auteurs.

L'espèce est représentée aux environs de Santander par un individu mesurant 30 millimètres de longueur, sur 27 de largeur et 24 de hauteur, subhémisphérique, à base plane.

Conulus fallax est intermédiaire entre *C. subrotundus* Mantell à base rétrécie, subconvexe et *C. albogalerus* Klein, plus conique en dessus. Il a aussi des rapports avec *C. subconicus* d'Orbigny (*Echinoconus*), qui s'en distingue par sa forme plus haute, à flancs convexes et sommet subconique, tandis que *C. fallax* est hémisphérique, avec sommet simplement convexe.

Localité : Ouest de Liencrès, vers l'embouchure du ruisseau qui limite la dune ; étage santorien.

***Conulus gigas* Cotteau (*Echinoconus*) 1856.**

Grande espèce représentée par quelques individus un peu déformés de 59 millimètres de longueur sur 53 de largeur et 47 de hauteur ; elle est remarquable par sa taille, sa forme subglobulense, son large périprocte marginal, entièrement visible en arrière. Dans la Haute-Garonne, elle caractérise partout le Maestrichtien à *Hemipneustes*.

Localité : Sémaphore de Santander ; étage maestrichtien.

***Pyrina petrocoriensis* Desmoulin, 1835.**

Cette espèce, type du genre *Pyrina*, créé par Desmoulin exclusivement pour une forme à péristome régulier et pourvue

de machoires, est restée longtemps assez mal comprise et les auteurs l'ont citée dans bien des endroits, notamment dans les Corbières, où elle n'existe pas.

J'ai pu cependant me procurer plusieurs individus du Campanien de Lalinde (Dordogne) d'où provenait le type et constater chez eux les variations de certains caractères : la forme générale plus ou moins haute, les ambulacres plus ou moins saillants, la position plus ou moins élevée du périprocte.

Les mêmes variations s'observent chez les individus assez nombreux, recueillis à Roiz par M. Mengaud. La plupart d'entre eux sont de petite taille, légèrement allongés, peu élevés, avec ambulacres peu saillants et périprocte situé assez bas, comme chez les individus de la Dordogne.

Plus rarement le test devient à la fois subglobuleux et subpentagonal, le périprocte se relève et les ambulacres deviennent très saillants en dessus, à ce point que la forme générale rappelle un peu celle du *Haimea Caillaudi* de Michelin. J'avais été tenté de séparer du type cette variété, qui se rencontre à Roiz et à Cabo Mayor, mais il me paraît aujourd'hui plus sage de la réunir au vrai *Pyrina petrocoriensis*.

Enfin, chez beaucoup d'individus de Cabo Mayor, la forme est plus circulaire, la face supérieure plus haute, parfois pyramidale, parfois subconique, la face inférieure est plane, les ambulacres, déprimés en dessous, forment en dessus de fortes saillies, le périprocte est plus élevé que chez le type de la Dordogne. Malgré leur importance et la physionomie très distincte qu'elles donnent aux individus, ces différences m'ont paru trop instables pour légitimer une séparation spécifique. On trouve d'ailleurs à Cabo Mayor quelques individus oblongs, plus déprimés, à ambulacres moins saillants et qui rappellent ceux de Roiz. Dans ces conditions, j'aime mieux comprendre largement *Pyrina petrocoriensis* et réunir au type toutes ces variations qui s'enchaînent trop étroitement pour avoir une réelle valeur spécifique.

Le nombre des individus recueillis par M. Mengaud m'a permis d'en sacrifier pour reconnaître à l'intérieur l'existence de piliers des auricules plus saillants que chez *Comulus*. Certains individus décortiqués montrent leur apex à quatre plaques génitales seulement et des majennes ambulacraires identiques

à celles de *Conulus*, comprenant une grande primaire qui enchâsse une plaquette porifère externe et une primaire aborale presque libre ; en dessous les pores se serrent et deviennent trigéminés.

Sous le nom de *Globator petrocoriensis*, l'espèce a été citée par M. Mallada, non aux environs de Santander, mais à Mancha de Valdegovia (Alava), au sein de couches qui sembleraient santonniennes (*op. cit.*, p. 80) ; mais n'ayant rien vu par moi-même, ni la coupe, ni les individus, je ne puis rien affirmer.

Localités : Roiz (tranchée du chemin de fer), Cabo Mayor, près Santander ; étage campanien.

Lychnidius oblongus d'Orbigny (*Trematopygus*) 1856.

Petite espèce, mesurant 14 millimètres de longueur, sur 12 de largeur et 8 de hauteur, oblongue, à face supérieure convexe, face inférieure pulvinée, péristome légèrement excentrique en avant, subpentagonal, un peu oblique, sans floscelle distinct. Apex nettement excentrique, à quatre pores génitaux. Ambulacres subpétaloïdes, à pétales ouverts et zones porifères simples, formées de pores arrondis, non conjugués ; pétale impair à peine plus étroit que les autres. Périprocte postérieur, ovale, dominant un area en forme de court sillon.

L'individu recueilli par M. Mengaud ne saurait être spécifiquement distingué de ceux de la Sarthe que j'ai sous les yeux ; ils caractérisent le niveau de la craie de Villedieu qui est santonien.

Localité : Roiz (tranchée du chemin de fer) ; étage campanien.

GENRE *PSEUDONUCLEUS* Lambert

Test de petite taille, oblong, renflé, subcylindrique, à floscelle peu développé, apex excentrique en avant et périprocte postérieur arrondi. Ambulacres hétérogènes, l'impair simple, étroit, les pairs à pétales courts, assez larges, composés de pores arrondis, non conjugués.

Voisin de *Catopygus* et d'*Oolopygus*, ce genre en diffère par son ambulacre impair différent des autres. On ne saurait le

confondre avec *Heteronucleus* Lambert, dont les pétales pairs sont formés de pores inégaux, conjugués et dont le périprocte est logé dans un sillon comme celui de *Clypeopygus*.

Pseudonucleus Malladai Lambert,

(Pl. II, fig. 8, 12.)

Cette intéressante espèce n'est malheureusement représentée que par un petit individu mesurant 11 millimètres de longueur sur 8 de largeur et 7 de hauteur.

Forme oblongue, subcylindrique, arrondie en avant, subrostrée en arrière ; face supérieure très renflée, gibbeuse en avant, subcarénée en arrière ; face inférieure plane, étroite, avec péristome subpentagonal, excentrique en avant, entouré de phylloides et de bourrelets encore mal développés. Apex très excentrique en avant. Ambulacra impair différent des autres : droit, étroit jusqu'à l'apex, avec pores microscopiques ; les paires ont leurs pétales très courts, mais assez larges, composés de pores arrondis, largement ouverts, non conjugués. Périprocte postérieur, assez large, arrondi.

Les pétales et la forme gibbeuse en avant de ce petit Echinide rappellent vaguement certains caractères d'*Archiacia*, mais ce dernier a son apex bien plus saillant et son périprocte infère. En réalité, il se distingue absolument de tous les Echinides connus et je suis heureux de le dédier au savant paléontologue espagnol L. Mallada, dont les travaux sont si appréciés de tous ceux qui s'intéressent à la Géologie de l'Espagne.

Localité : Roiz (tranchée du chemin de fer) ; étage campanien.

Clypeolampus perovalis Arnaud (*Conoclypeus*) 1877.

Cette espèce n'est malheureusement représentée que par un individu très defectueux, un peu écrasé et inférieurement empâtée dans un grès très tenace. Elle a la forme générale du *C. ovum*, mais s'en distingue par sa face inférieure plus rétrécie, ses bords plus arrondis et surtout par la présence de tubercules variciformes, non scrobiculés au voisinage de l'apex.

Les diverses espèces de *Clypeolampus* se ressemblent assez pour que plusieurs aient été souvent et longtemps confondues.

Arnaud en avait bien essayé une classification, fondée sur la disposition des phyllodes, mais ce caractère varie trop avec l'âge des individus et le degré d'évolution des formes pour être réellement pratique. Les espèces, génériquement inséparables, semblent mieux se grouper en section suivant que leurs tubercules sont uniformes, tous scrobiculés, ou de deux sortes, les plus saillants variciformes, non scrobiculés. *C. ovum* Grateloup (*Galerites*) est le type de la première section, qui comprend les *C. rhotomagensis* d'Orbigny (*Conoclypeus*), *C. acuta* Desmoulin (*Echinolampas*), si bien caractérisé par ses larges pétales, *C. conica* Arnaud (*Conoclypeus*), mes *C. Toucasi*, *C. gossaviensis* et une petite espèce inédite du Maestrichtien (1).

Le second groupe a pour type le grand *C. Leskei* Goldfuss (*Clypeaster*), à côté duquel se placent *C. perovalis* Arnaud, *C. orbicularis* Arnaud, (*Conoclypeus*), *C. Lesteli* Cotteau et *C. Vishnu* Noetling. Ce sont les vrais *Clypeolampas*.

Localité : Roiz (tranchée du chemin de fer) ; étage caupanien.

***Clypeolampas Douvillei* Lambert,**

(Pl. II, fig. 1, 3.)

Test de moyenne taille, mesurant 46 millimètres de longueur, sur 40 de largeur et 33 de hauteur, ovalaire ; face supérieure haute, à sommet subconique, correspondant à l'apex qui est fortement excentrique en avant. Plaque madréporiforme saillante, formant ce que Pomel appelait un bouton central. Face inférieure plane, un peu plus étroite que l'ambitus et se reliant à la face supérieure par des bords arrondis. Péristome excentrique en avant, entouré d'un floscelle très apparent ; phyllodes à trois rangées de pores, dont les deux internes se confondent en une rangée unique entre les bourrelets ; les rangées intermédiaires, irrégulières, sont flanquées de quelques pores hors séries. Périprocte transversalement ovale, inframarginal. Pétales ambulacraires longs, étroits, descendant presque jusqu'à l'ambitus et à branches inégales comme chez les *Echino-*

(1) On peut distinguer ce premier groupe sous le terme subgénérique de *Vologesia* proposé en 1895 par Cotteau et Gauthier. Le Type est *V. Tataosi* Cott. et Gauth. du Sénonien de la Perse.

lampas. Tubercules de deux sortes, presque uniformément répartis sur toutes les aires : les uns scrobiculés, petits, peu saillants, assez serrés en dessous ; les autres plus gros, plus saillants, variciformes, épars, constitués par un cône assez haut portant un petit mamelon perforé, mais sans scrobicule à la base. Granulation intermédiaire dense et fine. Zone plastronale garnie de granules et de tubercules variciformes, mais dépourvue de tubercules scrobiculés.

Le type décrit présente une anomalie individuelle. Chez lui l'ambulacre postérieur droit (I.) fait en grande partie défaut. Normal à la face inférieure, il s'élève à peine au-dessus de l'ambitus et sa partie pétaloïde, très courte, ne comprend qu'une douzaine de paires de pores ; au-dessus les deux interambulacres voisins se rejoignent, mais l'ocellaire porifère paraît être restée en contact avec le reste de l'apex.

Par sa forme générale, notre *C. Douvillei* semble au premier abord presque semblable au *C. conica* Arnaud. Il en diffère en réalité profondément par le nombre et le développement de ses tubercules variciformes, non scrobiculés. Il se distingue des *C. perovalis* et *C. orbicularis* par sa forme haute et conoïde et par sa zone plastronale autrement ornée.

Localité : Roiz (tranchée du chemin de fer) ; étage campanien.

***Clypeolampas Mengaudi* Lambert,**

(Pl. I, fig. 19, 21.)

Cette espèce de moyenne taille, mesurant 46 millimètres de longueur, sur 40 de largeur et 25 de hauteur, appartient par la disposition de ses tubercules variciformes non scrobiculés au même groupe que le *C. Douvillei*, dont elle se distingue par sa forme surbaissée, sa face inférieure large et plane, à bords moins largement arrondis, son apex moins excentrique en avant, son péristome au contraire moins éloigné du bord, ses pétales plus développés, avec zones porifères plus larges et pores externes plus allongés.

Sa forme générale rappellerait plutôt *C. perovalis* Arnaud, dont elle se distingue par ses bords moins largement arrondis, sa face supérieure plus déclive, son périprocte plus marginal et surtout son péristome sensiblement plus excentrique en

avant. La distance de l'organe au bord qui serait chez *C. perovalis* de 40 % d'après les figures d'Arnaud et de 43 % d'après un individu de ma-collection, n'est plus chez *C. Mengaudi* que de 36 %. Enfin chez *C. perovalis* la bande sternale est simplement granuleuse, tandis que chez *C. Mengaudi* elle est, comme chez *C. Douvillei*, garnie de tubercules variciformes non serobiculés. *C. Lesteli* Cotteau, plus petit, a ses tubercules variciformes plus saillants et paraît dépourvu de zone sternale. Ces différences m'ont paru assez importantes pour légitimer une distinction spécifique.

Localité : Cabo mayor ; étage campanien.

Clypeolampas Leskei Goldfuss (*Clypeaster*) 1826.

Un seul exemplaire de cette espèce bien connue du Maestrichtien des bords de la Gironde a été rencontré près de Santander. Bien qu'un peu fruste et empâté dans la roche, il présente les principaux caractères de ce *Clypeolampas*. Ses ambulacres semblent cependant plus étroits, mais ils ne sont pas beaucoup plus larges chez un individu de Royan que j'ai sous les yeux et le développement des pétales ne paraît pas avoir pour l'espèce une très grande importance.

Localité : Santander, couches du Sémaphore ; étage maestrichtien.

Cardiaſter integer Agassiz (*Holaster*) 1847.

M. Mengaud a recueilli toute une série de bons individus de cette espèce longtemps considérée comme un *Holaster*, mais chez laquelle j'ai pu récemment constater l'existence d'un fasciole marginal. (*Etude sur les Echinides crétacés de Rennes-Bains et de Corbières*, p. 93.)

Plusieurs individus de Santa Marina montrent à leur tour très distinctement leur fasciole marginal.

Le moule de l'espèce P. 96 pris sur un individu déformé en donnait une très fâcheuse idée ; c'est malheureusement ce même type qui a été figuré dans la *Paléontologie française* (Cret. VI, pl. 851), mais il a été l'objet de la part du dessinateur d'une restauration aussi considérable que maladroite. *C.*

integer n'est pas du tout cette espèce à large base plane, à face supérieure subconique, déclive, figurée par d'Orbigny.

Cet auteur, après avoir rappelé la diagnose primitive d'Agassiz, disait : « Cette description est complètement fausse ! » mais cette sévère appréciation s'applique fort exactement à la description de d'Orbigny, car, faite sur un moulage imparfait, elle n'est pas seulement, comme le reconnaissait son auteur, incomplète, elle est à son tour complètement fausse !

A Rennes-les-Bains, si beaucoup d'individus sont déformés comme le moule P. 96, on en recueille cependant de meilleurs, plus larges et plus renflés, semblables à ceux mieux conservés de Santander.

Un bon individu recueilli par M. de Lacvivier, probablement dans l'Ariège, a été moulé et porté dans la série des moules de La Sorbonne, le numéro 202, mais il n'a été l'objet d'aucune description. Et encore en 1878 dans ses Echinides de l'Yonne, Cotteau, parlant incidemment de l'espèce, lui attribuait des caractères évidemment faux.

Dans ces conditions, il me paraît indispensable de reprendre la description du *Cardiaster integer* d'après un individu très parfait de Santa Marina, d'ailleurs identique au moule 202 et aux meilleurs individus recueillis par moi dans les Corbières, où avait été trouvé le type du moule P. 96.

Test de grande taille, mesurant 74 millimètres de longueur sur 78 de largeur et 52 de hauteur, subcordiforme ; rétréci en arrière, élargi et profondément échancré en avant. Face supérieure renflée, convexe, ayant sa plus grande hauteur vers l'apex, qui est faiblement excentrique en avant ; sillon antérieur relativement étroit, assez profond, se creusant progressivement de l'apex à l'ambitus et se prolongeant jusqu'au péristome sans que ses bords se relèvent en carènes ; carène postérieure nulle. Face postérieure un peu rentrante, mal limitée, avec un assez large périprocte ovale, situé assez bas et dominant un vague area subdéprimé. Face inférieure subconvexe, plane seulement sur le plastron ; péristome très excentrique, inframarginal, semi-lunaire, peu développé, s'ouvrant à l'extrémité du sillon. Pétales relativement étroits, l'impair composé de petits pores ronds, séparés par un granule ; les pairs à branches inégales et zones porifères antérieures plus étroites

que les autres, composées de pores subégaux, transverses, conjugués, inégaux seulement dans les branches postérieures des ambulacres antérieurs. Ceux-ci ont leur pétales très longs, presque droits, comprenant 60 paires de pores ; les pétales postérieurs plus courts, avec 46 paires de pores, sont légèrement infléchis. Tubercules faiblement scrobiculés, petits, assez espacés, uniformément épars sur tout le test, un peu plus serrés, mais non plus gros, au bord du sillon, plus petits à la face inférieure, un peu plus gros et plus rapprochés sur le plastron, rares et très atténués dans le sillon. Granulation intermédiaire fine et serrée, occupant seule les zones périplastrales, réduite sur le plastron aux cercles scrobiculaires. Plastron méridionale à plaques alternes. Fasciole assez large, légèrement infléchi sous le périprocte, très net en arrière, devenant diffus et s'oblitérant en avant.

L'espèce peut atteindre une taille plus grande que l'individu décrit et j'en ai un sous les yeux qui mesure 92 millimètres de longueur sur 93 de largeur et 67 de hauteur. De jeunes individus, mesurant 27 millimètres de longueur, une largeur égale et 22 millimètres de hauteur, sont plus subglobuleux ; leurs pétales, plus droits, sont plus courts, à branches moins dissimilables, encore composées de pores arrondis, faiblement inégaux. Les paires de pores des pétales pairs sont toutefois beaucoup moins espacés que ceux de l'impair.

L'espèce ainsi comprise, d'après une série d'individus de bonne conservation, n'est pas sans rapports avec *C. Heberti* Cotteau de la eraie du Nord, dont le *C. cordiformis* Sorignet (*Holaster*) est un simple synonyme (1), mais elle s'en distingue par sa forme plus large, beaucoup moins rétrécie en arrière et son sillon plus atténué en dessus. Je erois avoir démontré que les *C. maximus* Schlüter, *Stegaster Facki* Stolley et l'un des *C. Lehmanni* Stolley ne sont que des synonymes du *C. Heberti*, (*Descrip. des Echin. Crétacés de la Belgique*, II, p. 19 ; 1911). Quant au *C. Lehmanni* (Taf. IX, fig. 4), il paraît en différer par ses pétales plus étroits, sa forme plus large et son apex

(1) Le nom proposé par Sorignet ne peut être maintenu, puisqu'il existait déjà un *Holaster cordiformis* Morris, pour le *Spataugus cordiformis* Mantell, versé par Forbes en 1850 dans le genre *Cardiaster*.

excentrique en arrière. Ce dernier caractère suffit pour le distinguer du *C. integer*. *C. grandis* Bennett (*Spatangus*) jamais figuré, reste une espèce nominale (1) qu'on ne peut utilement comparer à ses congénères. Quant au *C. æquituberculatus* Cotteau (*Holaster*) du Santonien (et non du Turonien), il est plus allongé que le *C. integer* ; son apex est bien plus excentrique en arrière ; son sillon est encore plus atténué en dessus et ses pétales sont sensiblement plus courts. Enfin, le *Holaster tercensis* Cotteau, qui pourrait bien être encore un *Cardiaster*, n'est connu que par cette diagnose comparative : « Voisin du « *C. Heberti*, lequel paraît plus acumminé en arrière, plus ren-
« flé, avec sommet plus excentrique en avant et sillon anté-
« rieur plus profond. » Il semblerait tomber ainsi dans la synonymie du *C. integer*. Il convient toutefois de remarquer que l'espèce a été citée par Hébert à un niveau sensiblement plus élevé que celui du *C. integer* (Santonien), dans les couches à *Micraster aturicus*, *Magas pumilus* et *Turritiles polyplocus* du Campanien supérieur. Quoiqu'il en soit, ni réellement décrit, ni figuré, l'*Holaster tercensis* reste en réalité une espèce nominale que l'on ne peut utilement comparer au *Cardiaster integer*.

Localités : Loredo, île de Santa Marina, près Santander ; Santillan, à l'ouest de San Vicente de la Barquera ; un individu trouvé entre Roiz et La Florida ; étage santonien.

Cibaster Bourgeois d'Orbigny (*Cardiaster*) 1853.

Un seul individu de moyenne taille, mesurant 14 millimètres de longueur sur 11 de largeur et 10 de hauteur, un peu plus cylindrique que le type de l'espèce. Les pores ambulacraires sont à peine perceptibles, perdus dans la fine granulation du test et il devient ainsi difficile de donner de ce *Cibaster* une complète description. Le fasciole marginal, peu distinct, est cependant visible par places.

C'est à peine si cet individu se distingue du type du Santonien de la Touraine, par sa forme plus étroite, son périprocte un peu moins développé, son apex et son péristome un peu plus excentriques en avant.

(1) Geol. Survey of. Unit. Kingd. Dec. V, Appen. p. 7.

Localité : Roiz (tranchée du chemin de fer) ; étage campanien.

Hemipneustes pyrenaicus Hébert, 1875.

Un seul, mais bon individu de cette espèce du Maestrichtien des Petites-Pyrénées, a été recueilli par M. Mengaud ; il mesure 92 millimètres de longueur, sur 76 de largeur et 60 de hauteur. Cette taille n'a d'ailleurs rien d'insolite, car j'ai recueilli dans les grès d'Auzas un individu de 96 millimètres de longueur sur 80 de largeur et 64 de hauteur.

L'espèce, très voisine du *H. striatoradiatus* Leske (*Spatangus*), type du genre, s'en distingue par sa forme un peu plus allongée et son sillon plus étroit, plus profond en dessus. Le sillon est au contraire assez large et atténué, même à l'ambitus chez *H. Leymeriei* Hébert. C'est probablement *H. pyrenaicus* que M. Mallada a cité (*op. cit.*, p. 62, 63) sous le nom de *H. radiatus* à la montagne de *Peña-Candil*, à une lieue de San Vicente de la Barquera.

Localité : Santander, couches du Sémaphore ; étage maestrichtien.

Offaster Leymeriei Cotteau, 1887.

Je crois devoir rapporter à cette espèce, du Sénonien supérieur (Aturien) de la Haute-Garonne, un individu recueilli par M. Mengaud et qui, malgré son état de conservation assez défectueux, paraît en présenter assez exactement les caractères.

Localité : Roiz (tranchée du chemin de fer) ; étage campanien.

Echinocorys vulgaris Breynius, 1732.

Un individu de forme carénée appartient à la variété caractéristique de la base des couches à *Micraster coranquinum* dans le bassin de Paris ; il a été rencontré à l'île Santa Marina.

Un petit individu de Lamadrid, mesurant 49 millimètres de longueur sur 38 de largeur et 36 de hauteur et un autre de 57 millimètres sur 50 et 43, appartiennent à la variété *striata*, ou plutôt à une sous-variété que l'on rencontre dans la craie du Nord au-dessus de l'horizon du *Conulus albogalerus* Klein.

Localités : Santa Marina, Lamadrid, près San Vicente de la Barquera, Loreda ; étage santonien.

Echinocorys gibbus Lamarck (*Ananchytes*) 1816.

Les individus de cette espèce, recueillis aux environs de Santander, appartiennent à diverses variétés.

Deux individus normaux de petite taille, dont l'un mesure 56 millimètres de longueur sur 50 de largeur et 48 de hauteur ont été rencontrés l'un à Santa Marina, l'autre à Cabo Menor dans le Santonien.

D'autres plus grands, mesurant 88 millimètres de longueur sur 78 de largeur et 74 de hauteur, appartiennent à la variété *subglobosa*, campanienne dans la craie du Nord. Ils ont été trouvés à la tranchée du phare et à Santillan, près San Vicente de la Barquera ; étage campanien.

Chez certains individus de Santillan, la hauteur s'exagère et le test devient verticalement cylindrique, mesurant 72 millimètres de longueur sur 62 de largeur et 68 de hauteur. On passe ainsi à une forme extrême, très haute, mesurant 70 centimètres de longueur sur 62 de largeur et 72 de hauteur, rappelant la forme *elato-depressa* Arnaud, de l'Aturien de Tercis. Je considère que cette variété doit encore être rattachée à l'*Echinocorys gibbus*.

Echinocorys ovatus Leske, 1778.

Un seul individu jeune, pouvant être rattaché à cette espèce du Campanien de la craie du Nord, a été rencontré à Cabo Menor dans des couches qui paraissent devoir être encore rapportées au Santonien.

Echinocorys tercensis Lambert, 1907.

Je ne puis que renvoyer au sujet de cette espèce à ce que j'en ai dit dans mes notes sur quelques Echinides de la Haute-Garonne (*Bull. Soc. Géol. de Fr.* (4^e) t. VI, p. 708) et aux figures qui en ont été données par Arnaud, sous le nom plurinomial de *tere scutatus*. (*Les Echinocorys de Tercis*, p. 8, pl. V et VI *infra*).

Voisine par sa forme générale et ses pores conjugués du *E. Arnaudi* Seunes, l'espèce s'en distingue par son test plus hémisphérique et ses pores moins irréguliers, plus serrés vers l'apex. L'un des individus recueillis mesure 63 millimètres de longueur sur 60 de largeur et 44 de hauteur. A Tercis, dans les Landes, comme à Auzas dans la Haute-Garonne, *E. terensis* est caractéristique du Maestrichtien.

Localités : Santander, couches du Sémaphore, avec *Orbitoides socialis* et *Nerita rugosa* ; étage maestrichtien.

SOUS GENRE PLIOTOXASTER Fourtau.

Bull. Inst. Egyptien, Ser. 4, vol. VI, fasc. 3, p. 140; 1907.

Ce sous-genre de *Toxaster* peut être ainsi caractérisé : Test cordiforme, avec aires ambulacraires paires déprimées dans la région des pétales, sans que ces derniers soient logés dans des sillons bien délimités. Pétales dissemblables, l'impair à pores arrondis ou elliptiques séparés par un granule, un peu plus allongés, en pseudochevron, chez l'adulte ; les paires flexueux, sans tubercules dans la zone interporifère. Péristome pentagonal, sans saillie du labrum.

Le type est *P. Lyonsi* Fourtau, du Cénomaniens de l'isthme de Suez.

Aucun des caractères sur lesquels est fondé ce sous-genre n'a la valeur que lui attribue son auteur, car la dépression des pétales s'observe chez de vrais *Toxaster* ; insensible chez *T. neocomiensis*, elle est plus apparente chez *T. gibbus* et s'exagère chez mon *T. Peroni* du Maroc, en sorte que cette dépression est à peine aussi marquée chez beaucoup de *Pliotoxaster*. Les pores du pétale impair sont moins développés que ceux des latéraux chez presque tous les *Toxaster* et ce pétale devient plus différent des autres chez certains *Toxaster*, comme *T. Michelini*, que chez certains *Pliotoxaster* *Collegnoi*. Quant à l'absence de tubercules dans la zone interporifère des pétales pairs, on sait son inconstance chez *T. gibbus*, dont les tubercules remontent individuellement plus ou moins haut, parfois jusqu'à l'apex. M. Fourtau lui-même, signale un cas analogue chez *Toxaster Dieneri*, de Loriol.

Ainsi *Pliotoxaster* ne peut être distingué de *Toxaster*, même

à titre de sous-genre, qu'à la condition de réunir les trois caractères suivants : 1° pétales pairs déprimés ; 2° zone interporifère de ces pétales non tuberculeuse ; 3° pétale impair différent des autres. L'un de ces caractères vient-il à défaillir ? L'espèce reste un vrai *Toxaster*. M. Fourtau lui-même a reconnu que *Pliotoxaster* se distingue à peine de *Miotoxaster* par la plus grande dépression de ses pétales pairs et ses zones porifères non tuberculées, caractères qui n'ont pris quelque valeur qu'en se fixant et seulement après l'hanterivien.

Ce n'est donc pas sans raison que de Lorient rejetait le sous-genre *Miotoxaster* et implicitement *Pliotoxaster*, puisqu'il maintenait parmi les *Toxaster* *T. Collegnoi*. Je n'admets ces subdivisions qu'à titre de sous-genres et pour faciliter le classement d'espèces devenues assez nombreuses.

Dans sa diagnose, M. Fourtau attribue au péristome de *Pliotoxaster* des caractères contradictoires, puisqu'il le dit subpentagonal, parfois réniforme et alors faiblement labié. Or, on ne peut verser dans un même genre des espèces à péristome pentagonal et d'autres à péristome labié ; ces dernières ne seraient d'ailleurs plus des *Toxasteridæ*. *Pliotoxaster* ne peut donc se légitimer qu'en le limitant aux formes à péristome pentagonal, ou subpentagonal, sans saillie du labrum.

Epiaster, dont les pétales sont encore flexueux chez plusieurs espèces, se distingue de *Pliotoxaster* par son péristome réniforme, à labrum plus ou moins saillant. *Macraster* en diffère par ses pétales pairs plus droits.

Pliotoxaster Collegnoi Sismonda (*Toxaster*) 1841.

Cette espèce devrait être considérée comme le véritable type du genre, car *P. Lyonsi*, incomplètement figuré, n'en révèle pas tous les caractères. Médiocrement représentée à l'origine, elle l'a été très complètement dans la *Paléontologie française* (Cret. VI, p. 169, pl. 846) et est un des Echinides qui caractérisent le mieux l'étage aptien. La profondeur de ses pétales, la disposition des pores du pétale impair sont variables. Les pores de ce dernier, simples, séparés par un granule chez le jeune, restent tels chez certains individus ; ordinairement, ils s'allongent un peu, en chevron chez l'adulte. Quelques-uns plus

courts, plus renflés, forment une variété *major* particulière. D'autres oblongs, renflés, présentent un groupement plus apparent des granules en ceinture péripétale et sont souvent distingués sous le nom de *Pliotoxaster Leymeriei* Cotteau (*Echinospatangus*) (1).

Je rapporte au *P. Collegnoi*, mais sous toutes réserves, en raison de leur état défectueux, deux individus recueillis par M. Mengaud à La Florida (entre la maison du maître mineur et la Dynamitière). L'espèce avait déjà été citée par M. Mallada, près de Comillas (*op. cit.*, p. 53).

***Pliotoxaster Paquieri* Lambert,**

(Pl. III, fig. 6, 7.)

Je suis heureux de dédier cette intéressante espèce à la mémoire du savant et si regretté professeur de l'Université de Toulouse.

Espèce de petite taille, dont le plus grand individu mesure 24 millimètres de longueur sur 23 de largeur et 16 de hauteur, un peu anguleuse, nettement échancrée en avant par un sillon assez profond qui s'étend de l'apex au péristome en s'atténuant vers ce dernier. Face supérieure assez haute, fortement accidentée par ses cinq carènes interambulacraires ; face inférieure subconvexe ; face postérieure obtusément tronquée. Apex subcentral avec toutes ses ocellaires externes. Pétales pairs très inégaux, ouverts, les antérieurs déprimés, flexueux, à branches inégales, les postérieurs courts, arqués, à peine déprimés ; zone interporifère finement granuleuse. Pores du pétale impair obliques, en circonflexe, séparés par un granule. Les interambulacres antérieurs forment vers l'apex deux carènes saillantes entre les pétales ; deux carènes latérales et une postérieure plus obtuses. Périproète ovale, au sommet de la face postérieure. Péristome excentrique en avant, pentagonal, aréolé par un léger ourlet déprimé. Aucune trace de fasciole. Tubercules peu développés, à peine scrobiculés, épars et espacés dans une gra-

(1) Le grand individu figuré par de Loriol et rapporté par lui à cette variété *Lymmeriei* (Note Etudes Echinid. 1, 8, p. 18, pl. 6, f. 1, 2) ne lui appartient pas. C'est notre Var. *major*.

nulation miliaire extrêmement fine qui occupe seule les zones interporifères des pétales pairs. Les plus gros tubercules sont à la face inférieure, avoisinant le péristome.

Un des individus recueillis présente les traces d'une cicatrice et ce traumatisme avait entraîné l'atrophie partielle du pétale II.

P. Paquieri, avec sa physionomie générale de *Periaster*, ne saurait être confondu avec aucun de ses congénères.

J'ai déjà signalé chez certains *Toxasteridæ* de l'Aptien, une sorte de tendance à évoluer vers des groupes nouveaux et j'ai fait remarquer combien *Pliotoxaster Collegnoi* Sismonda, à pétales parfois très déprimés, se rapprochait de certains *Epiaster*, dont il n'a cependant pas le péristome.

Depuis lors, une curieuse espèce de l'Aptien du Maroc, mon *Toraster Peroni* à pétales encore plus profonds et fasciole diffuse est venu montrer des rapports inattendus avec la forme générale des *Hemiaster* largement pétalés de l'Algérie, rapports rendus encore plus étroits par la découverte dans le même étage aptien, mais plus à l'est, dans la province de Constantine, d'un nouvel intermédiaire entre *Toraster Peroni* et *Hemiaster aumalensis* de l'Albien. Ce nouveau et intéressant chaînon constitue mon genre *Palhemiaster*, lequel rentre d'ailleurs encore dans la sous-famille des *Palæostomidæ*.

Pliotoxaster Paquieri vient à son tour montrer de singulières ressemblances avec les *Periaster*. Il se rapproche tellement de *P. Verneuli* Desor (*Hemiaster*) par sa forme générale, qu'il m'a fallu un examen attentif pour l'en distinguer. Sans doute, il existe entre les deux formes des différences importantes, d'ordre générique, mais elles sont comme masquées sous une physionomie générale commune qui semble inviter à la conclusion d'une communauté d'origine.

Localité : Le *P. Paquieri* a été rencontré avec *Diplopodia dubia* et *Polydiadema cantabrum* dans les marnes de La Liñera (petite anse), près de San Vicente de la Barquera ; ces marnes sont comprises entre les calcaires récifaux à *Toucasia* et des grès à *Horiopleura* de l'Urgo-Aptien.

Epiaster crassus Lambert,

(Pl. III, fig. 1, 2.)

Assez grande espèce, mesurant $5\frac{1}{4}$ millimètres de longueur sur 50 de largeur et 38 de hauteur, faiblement rétrécie à ses extrémités, subrectangulaire, arrondie et échancrée en avant, subtronquée en arrière. Face supérieure renflée, à bord très largement arrondis et à peine convexe en dessus, déclive d'arrière en avant et ayant sa plus grande hauteur très en arrière de l'apex, sur une carène postérieure très obtuse ; face inférieure bombée, face postérieure verticalement tronquée. Apex à quatre pores génitaux, légèrement excentrique en avant. Sillon antérieur étroit peu profond, commençant à l'apex et se continuant jusqu'au péristome.

Pétale impair différent des autres, à pores ronds séparés par un granule assez saillant ; pétales pairs assez larges et droits, inégaux, comprenant, pour I, 32 paires de pores, pour II, 42 paires de pores, allongés dans les deux branches, avec zone interporifère lisse, aussi large que l'une des zones porifères. La branche antérieure des pétales II et IV est moins développée que l'autre vers l'apex, mais sans atrophie des pores. Péristome transversalement ovale, excentrique en avant, à bords ourlés ; périprocte ovale, au sommet de la face postérieure.

L'usure du test ne permet de reconnaître ni les tubercules, ni les fascioles, s'il en avait existé, et dans ces conditions l'attribution générique ici proposée reste simplement probable.

Cette grande espèce hémiasfériforme ne saurait être confondue avec aucun autre *Epiaster* connu. Une espèce de plus grande taille, encore inédite, du Sénonien de Nice, s'en rapproche un peu ; mais elle est plus rétrécie, moins nettement tronquée en arrière. Lors même que la découverte de meilleurs individus viendrait à démontrer l'existence d'un fasciole péri-pétale et la nécessité de reporter l'espèce dans le genre *Hemiasfer*, elle n'en demeurerait pas moins nettement distincte de tous ses congénères connus. *H. batnensis* Coquand, d'Algérie, qui s'en éloignerait peut-être le moins, a ses pétales plus longs, plus excavés, moins inégaux.

Localité : Cabo Menor (couches de la base, entre Sardinero et le grand phare) ; étage coniacien ?

Epiaster meridanensis Cotteau, 1877.

Cette espèce a été rencontrée dans l'étage cénomanien, à Sardinero, près Santander et j'en possède deux individus, en médiocre état, mais bien semblables à ceux du Var, ainsi nommés par Cotteau. Retrouvé par Arnaud dans le Cénomanien de l'Aquitaine, *E. meridanensis* a été décrit et figuré dans les *Echinides du Sud-Ouest de la France* (p. 160, pl. 10, fig. 5, 8). C'est, avec *Micraster Michelini* Agassiz, une des espèces qui forment passage des *Epiaster* aux *Micraster*. Mais, tandis que chez *M. Michelini*, la plupart des individus sont fasciolés (prymnodesmes) et quelques-uns seulement encore adètes, chez *Epiaster meridanensis*, la plupart des individus sont adètes, quelques-uns seulement, de La Bédoule, déjà fasciolés.

OBSERVATIONS

SUR LA

COMESTIBILITÉ DE QUELQUES CHAMPIGNONS

RÉPUTÉS VÉNÉNEUX OU SUSPECTS

PAR

VICTOR DEMANGE

Mémoire présenté à la Société Linnéenne de Lyon
dans la séance du 24 février 1919.

L'édifice de la science se compose d'un nombre immense de matériaux fournis par les observations les plus diverses. Chacun de nous, dans sa modeste sphère, peut apporter son contingent à ceux qui, une ou deux fois par siècle, construisent ou remanient l'édifice. Les théories passent, les faits bien observés restent.

Ce début un peu prétentieux pourrait faire présumer des observations profondes tirées du laboratoire, il n'en est rien. Je veux simplement écrire quelques modestes remarques faites en forêt ou à la cuisine, concernant des champignons des Vosges silicenses. Les remarques faites par ma cuisinière au cours de laborieux épiluchages méritent d'être notées, il en est qui complètent heureusement les meilleures descriptions, les laisser perdre serait dommage. Celles que j'ai faites moi-même, sans avoir un très grand intérêt, apportent cependant un peu de lumière sur certains points encore obscurs de l'histoire des champignons.

Je prends donc la *Flore Mycologique de la France* de Quélet et je note en la feuilletant quelques particularités dignes d'être portées à la connaissance de ceux qui s'intéressent aux champignons supérieurs.

Craterellus tubæformis Fr. et Cr., *infundibuliformis* Scop

Soc. LINN., T. LXVI, 1919

sont comestibles et présentent un certain intérêt du fait qu'on peut les récolter très tard (20 décembre 1918).

Cantharellus aurantiacus Wulf. Bon, comestible, même par grosses quantités et sans être blanchi. Peu charnu et assez coriace. Abondant autour des souches de conifères jusque fin octobre.

Galera hypnorum Batsch, *G. tenera* Schaef, *Hylophila pellucida* Bull. Ressource bien maigre des cueillettes d'hiver. Comestibles.

Parvillus atrolomentosus Batsch. Abondant dans certaines localités peu nombreuses, on le trouve se développant au creux des souches pendant des périodes de sécheresse au cours desquelles tous les autres champignons charnus ont renoncé à croître. Présente, en outre, l'avantage de n'être jamais véreux ; mais il faut le blanchir deux fois pour lui enlever son âcreté. Cette précaution prise, il devient très mangeable.

Dryophila capuoides Fr. Cette espèce pousse parmi les *Hypnum* autour des souches d'épicéas. Elle est assez voisine de *D. fascicularis* mais, outre qu'elle n'est pas fasciculée, sa chair est douce. J'ai mangé couramment cette espèce depuis plusieurs années.

Dryophila sublateralis Schaef. C'est avec précaution que j'ai mangé pour la première fois ce champignon, unanimement réputé vénéneux par tous les auteurs, même contemporains. Je pourrais invoquer la guerre et la cherté des denrées pour justifier cette boulimie fongique. En réalité, j'ai voulu tout simplement contrôler une assertion douteuse. *Dryophila sublateralis* blanchi une seule fois n'est nullement amer, il est, suivant la formule que j'ai adoptée : « Aussi bon que les autres ! » J'en ai mangé non pas seulement quelques-uns, mais de grosses quantités, c'est un des derniers champignons de l'hiver, très abondant encore le 18 décembre 1918, dans les bois d'épicéas autour d'Épinal.

Dryophila fascicularis Huds. Cette espèce cueillie dans les vergers, en été, est d'une amertume atroce, mais lorsqu'on la récolte en forêt pendant l'hiver, elle a perdu à peu près toute amertume. Je la consomme mélangée ordinairement avec les espèces précédentes. Après blanchiment et cuisson, le goût est celui d'un champignon quelconque.

Dryophila squarrosa Müll. Comestible.

Pluteus cervinus Schaf apparaît dans le creux des souches dès le premier printemps ; comestible.

Collybia radicata Bell. *C. grammocephala* Bull. Comestibles, même sans être blanchis, à peine pelés et en nombre.

Collybia laccata Scop. et toutes variétés indistinctement, sont comestibles.

Omphalia inversa Scop. Comestible.

Omphalia mellea Vahl et variétés. Très abondant autour des souches et sur les racines et radicules mises à l'air. Les tranchées et travaux militaires des environs d'Épinal ont provoqué la croissance d'une quantité prodigieuse d'*O. mellea*. Le champignon est rarement véreux, il persiste même pendant les gelées jusqu'en novembre.

J'ai expérimenté cette espèce à la suite de doutes qui s'étaient élevés sur sa parfaite innocuité. Nous en avons mangé, en famille, de pleines assiettées, d'abord entière enlevée, puis entière non enlevée, mais après blanchiment. J'ai poursuivi l'expérience en faisant cuire une dizaine de pieds et chapeaux non épluchés, fricassés simplement au lard dans une poêle. Ce mode de cuisson ne produit pas d'eau ou très peu. L'ingestion de ce plat ainsi préparé ne m'a nullement incommodé. Je considère donc cette espèce comme parfaitement comestible, mais la question des eaux de cuisson reste à élucider quant à son action sur le tube digestif de l'homme.

J'ai dit plus haut que je mangeais les *Hypholoma sublateritium* et *fasciculare*, or, Gillot dit dans sa thèse que l'eau d'un puits, dans lequel macéraient des fragments de tissus pourris de cette dernière espèce, a produit des phénomènes de gastro-entérite, les eaux de lavage ou de cuisson auraient donc une tendance à se charger des principes toxiques des champignons.

Hygrophorus agathosmus Fr. Comestible, sans être blanchi, par toutes quantités.

Il serait désireux que des observations fussent faites sur les *Hygrophorus* de la section de *H. conicus*, car ils sont vénéneux en Extrême-Orient.

Gyrophila saponacea Fr. Comestible, sans être blanchi. Je l'ai consommé en nombre mélangé à d'autres espèces et ne lui ai pas trouvé de goût spécial.

Gyrophila rutilans. Bon champignon qui persiste très tard au pied des souches de conifères (20 décembre 1918), jamais véreux, comestible sans précaution, par toutes quantités.

Amanita spissa Fr. Comestible, mais je n'aime pas beaucoup cette espèce (jamais véreuse cependant et très abondante) à cause de son odeur de radis.

Amanita ampla Pers. J'ai vu manger cette espèce devant moi par un chercheur de champignons fournisseur du marché d'Épinal. L'expérience s'est faite chez moi et portait sur une douzaine de ces amanites simplement épluchées et cuites sans blanchiment préalable. L'espèce a été vue et identifiée par MM. Bataille et Dumée. Voilà donc une espèce de plus à rayer de la liste des vénénenses.

J'avoue n'avoir jamais osé refaire l'expérience pour mon propre compte.

Amanita pantherina de Cand. Je n'ose rien affirmer concernant cette espèce, mais j'espère trancher bientôt la question. A Épinal, les avis sont partagés parmi les coureurs de bois : les uns prétendent la manger, d'autres disent la bien connaître et savoir l'éviter.

Amanita junquillea Quel. Très bonne espèce qui apparaît une des premières dans les forêts siliceuses feuillues ou aiguillées des environs d'Épinal. La poussée du printemps ne peut pas donner lieu à confusion parce qu'elle disparaît avant l'apparition des *A. citrina*. Une deuxième poussée, parfois très abondante survient à l'arrière automne (10 novembre 1918), à ce moment il peut y avoir confusion avec *A. citrina*. Cette confusion ne résiste pas au coup d'œil d'une cuisinière intelligente. *Amanita junquillea* n'a pas d'odeur spéciale, la chair est nettement jaune sous la cuticule, tandis que *A. citrina* sent le radis et sa chair apparaît blanche sous la pelure. J'ai consommé *A. junquillea* à toutes saisons, sans blanchiment et par grosses quantités sans ressentir jamais aucun malaise.

Marasmius horiolorum de Cand. Bon, comestible, intéressant en ce sens qu'il croît par grosses touffes faciles à récolter.

Pleurotus velutipes Curt (= *Collybia*). Cette espèce petite, mais abondante sur les souches de genêt, bouleau, etc., serait une bonne ressource des excursions d'hiver si sa cuticule gluante ne mettait radicalement obstacle à sa consommation.

Russula nitida Pers. Jolie espèce abondante dans les sapinières, en novembre. Jamais véreux, bon comestible, J'ai parfois mangé *R. nauseosa* Pers. que j'avais confondue, je n'ai rien senti.

Russula nigricans Bull, *R. adusta* Pers. Les deux espèces ont été signalées comme excellentes et elles le sont en effet... quand par hasard on en trouve qui ne sont pas véreuses, c'est-à-dire un champignon sur dix à Epinal.

Russula heterophylla Fr., *R. lilacea* Q. Espèces qui paraissent en quelque sorte les homologues de *R. graminicolor* et *R. cyanoxantha*, mais spéciales aux bois siliceux de pins mélangés de bouleaux, ne sont presque jamais attaquées par les vers. Elles persistent parfois jusqu'à l'arrière automne (20 décembre 1918).

Lactarius deliciosus Linn. J'en dirai autant de ce champignon, bien que sa teneur en larves soit moins constante et plus irrégulière. Je crois que l'évolution des Diptères fongicoles est entravée pendant les années de sécheresse ; ainsi, en 1918, *Lactarius deliciosus* est apparu à foison en septembre, sans trace de vers. En septembre 1916, quittant Epinal après avoir vainement essayé de cueillir la valeur d'un plat de *L. deliciosus* par la pluie, j'ai retrouvé cette espèce vendue par charretées à Marseille où le temps était beau et sec. Cependant, cette remarque ne conduit à aucune règle absolue et je ne garderai rien de rien conclure : ce n'est que pas une grande multiplicité d'observations exactes, accumulées sans idées préconçues, que l'on éclairera ce sujet.

Mycologues et entomologistes devraient s'entendre et s'aider mutuellement pour recueillir et centraliser leurs observations, lesquelles varieront nécessairement suivant les lieux et dates.

Schizophyllum commune Fr. J'ai vu ce champignon vendu par gros paniers sur le marché de... Ymnaufon (Chine). Il faut un estomac bien construit pour digérer un aliment aussi coriace.

Tricomus fusipes Rab. Bonne ressource des étés secs dans certaines régions (Vosges). On trouve cette espèce dans les fonds humides, sous les pins *strobus* ; bon comestible, très rarement véreux.

Loconuus bovinus Lin. Comestible, mais lorsqu'on l'épluche il ne reste plus rien à manger. Souvent véreux.

Loconuus variegatus Schwartz. Bon comestible, rarement véreux.

Lrocouuus luteus Lin. Bon comestible, excessivement abondant parmi les jeunes plantations de conifères, jouit de toutes les faveurs à la cuisine parce que la cuticule s'enlève d'une seule pièce.

Lrocouuus flavus With, *L. elegans* Schaef. Abondants sous les mélèzes, bons comestibles.

Dictyopus luridus Schaef et *D. erythropus* Pers. Bons champignons, très résistants à la sécheresse, jamais véreux, comestible délicat.

Dictyopus colopus Fr. Amer, n'est pas mangeable, j'ai dû jeter un plat composé de cette espèce.

Ramaria flava Schaef. Je soupçonne cette espèce ou une autre affine d'être parfois purgative. Un de mes parents, de santé très robuste, a été violemment purgé après avoir mangé des clavaires. A Épinal, on se méfie à tort de *R. ciuerea* Bull. Nous avons mangé en famille de gros plats composés de clavaires de l'arrière saison : *R. cristata* Holmsk., *R. rugosa* Bull., *R. grossa* Pers., *R. kunzei* Fr., *R. ciuerea* Bull., *R. lilasceus*. Ces espèces, surtout les deux dernières, poussent abondamment sous les pins sylvestres, dans les jeunes bois, tant que la neige n'a pas fait son apparition (23 décembre 1918).

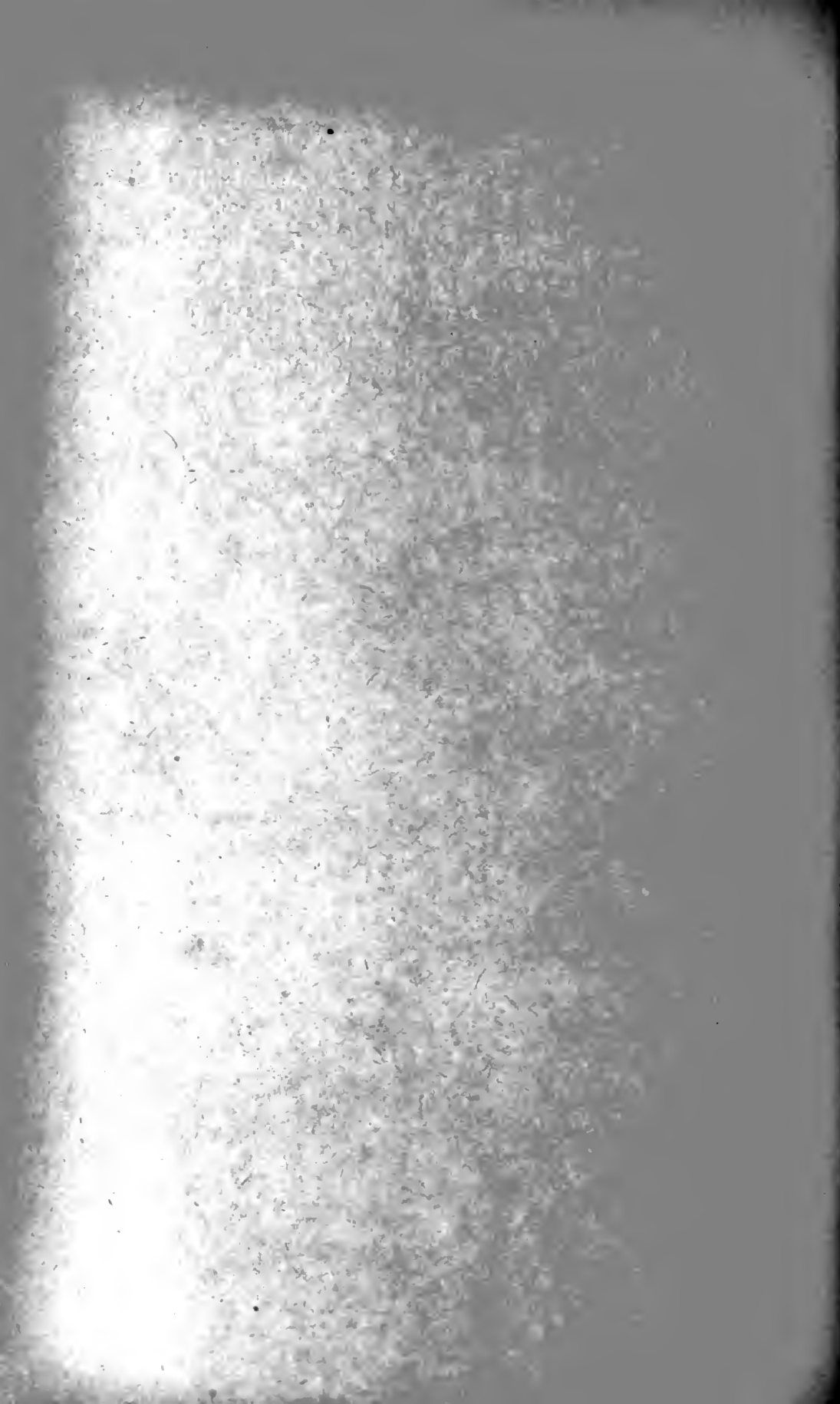
Phallus impudicus L. J'ai essayé de manger les œufs de cette espèce, c'est franchement détestable, du moins tels qu'ils avaient été préparés.

Phallus iudusialus Vent. Qu'on me permette, pour finir de citer ce champignon que j'ai vu vendre par les Chinois. Il est vrai qu'ils le font blanchir et qu'ils expriment l'eau à plusieurs reprises, avant de le consommer en potages. J'en ai probablement mangé sans le savoir.

Somme toute, les espèces réellement vénéneuses demeurent en bien petit nombre, contrairement à l'opinion des anciens mycologues. Il est curieux et amusant de lire dans Paulet ou dans Roques la façon dont périssent les animaux à qui l'on a fait consommer l'Agaric amer, le Bolet annulaire ou les Bolets blafards.

Bon nombre des observations que j'ai notées avaient déjà été faites et même publiées (voir notamment : les Champignons *véneux d'Algérie*, par R. Maire, *Bulletin d'histoire naturelle de l'Afrique du Nord*, 15 juin 1916), mais j'ai pensé qu'il ne serait pas inutile de les confirmer.

Si les faits bien observés restent alors que les théories s'écroulent, les croyances erronées ont la vie dure, aussi de nombreuses redites seront nécessaires pour arriver à les détruire.



QUELQUES MOTS
SUR
LA RÉCOLTE ET LA PRÉPARATION
DES
MICROLÉPIDOPTÈRES, MICRONÉVROPTÈRES
ET MICROHÉMIPTÈRES

PAR
LE D^R PH. RIEL

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon dans la séance du 10 mars 1919.

Une erreur presque universellement répandue même dans les traités les plus récents des entomologistes les plus avertis, et qui nuit beaucoup au développement de l'étude de ces insectes pourtant si intéressants à tous égards et d'une si merveilleuse beauté, est la croyance qu'on ne peut les étaler qu'à l'état frais.

Rien n'est plus facile que de ramollir, sans les altérer en aucune façon, les Microlépidoptères conservés secs, même pendant plusieurs années et rapportés de voyage dans des boîtes à pilules, entre deux lits de coton très lâche remplissant complètement la boîte et où leur conservation est assurée d'une manière parfaite, malgré les secousses de n'importe quel moyen de transport. Au moment même de la capture, les Micros ont été placés vivants, chacun séparément dans un tube, où ils peuvent, au besoin, séjourner deux ou trois jours sans s'altérer, avant d'être tués, puis placés dans les boîtes à pilules. Ainsi comprise, sans les piquer, ni les étaler immédiatement, la récolte des Microlépidoptères en voyage est des plus faciles, puisqu'elle ne nécessite presque aucune préparation sur place et par conséquent aucune perte de temps. Elle est aussi une de celles qui nécessitent le minimum de bagages, avantage des plus précieux pour l'exploration des pays montagneux et des

régions éloignées de toute communication. Elle peut même être faite aisément dans ces conditions par tous les entomologistes, quelle que soit la spécialité dont ils s'occupent personnellement.

Rien n'est plus facile aussi que de maintenir à l'état frais, pendant une ou deux semaines au moins, les Microlépidoptères pris au vol ou obtenus d'éclosion, de manière à pouvoir les étaler tous ensemble le jour où on a le plus de temps disponible, ce qui est aussi un avantage inappréciable.

Pour ramollir ou maintenir frais les Microlépidoptères, il suffit d'avoir des boîtes cylindriques en métal fermant hermétiquement telles que les boîtes ayant renfermé du cacao, par exemple, et qu'on trouve partout. On place au fond de la boîte un lit de feuilles de laurier-cerise, fraîchement récoltées, soigneusement essuyées si elles sont mouillées et découpées avec des ciseaux en lanières d'environ 2 à 5 millimètres de largeur. Ce lit de feuilles doit être renouvelé au moins toutes les semaines ou tous les quinze jours. Il faut environ douze feuilles découpées pour une boîte de 10 centimètres de hauteur sur 8 à 9 centimètres de diamètre. Le laurier-cerise a la réputation méritée jusqu'à un certain point, mais non d'une manière absolue, de s'opposer au développement des moisissures. Il est donc indispensable (d'autant plus indispensable que la température est plus élevée) de placer sur le lit de feuilles découpées un petit godet renfermant un tampon de coton imbibé d'acide phénique. Les Microlépidoptères peuvent ainsi être laissés tout le temps nécessaire pour être parfaitement ramollis, c'est-à-dire pendant huit jours au moins si les échantillons sont complètement secs. Bien plus, si on n'a pas le temps de les étaler et si on a le soin de renouveler à des intervalles convenables le lit de feuilles et l'acide phénique, ils peuvent être laissés dans le ramollissoir pendant un temps beaucoup plus long, sans s'altérer en aucune manière.

On doit placer les Micros sur un petit carré de papier lisse, préalablement mis dans un petit godet qu'on dépose ensuite sur le lit de feuilles. Si les Micros étaient déjà piqués, les godets seraient remplacés par de petites rondelles de liège, de tourbe ou d'agave. S'ils se trouvaient dans du coton lâche, il sera parfois bon de mettre le coton lui-même sur le godet, sans en extraire auparavant les Micros qui, une fois ramollis,

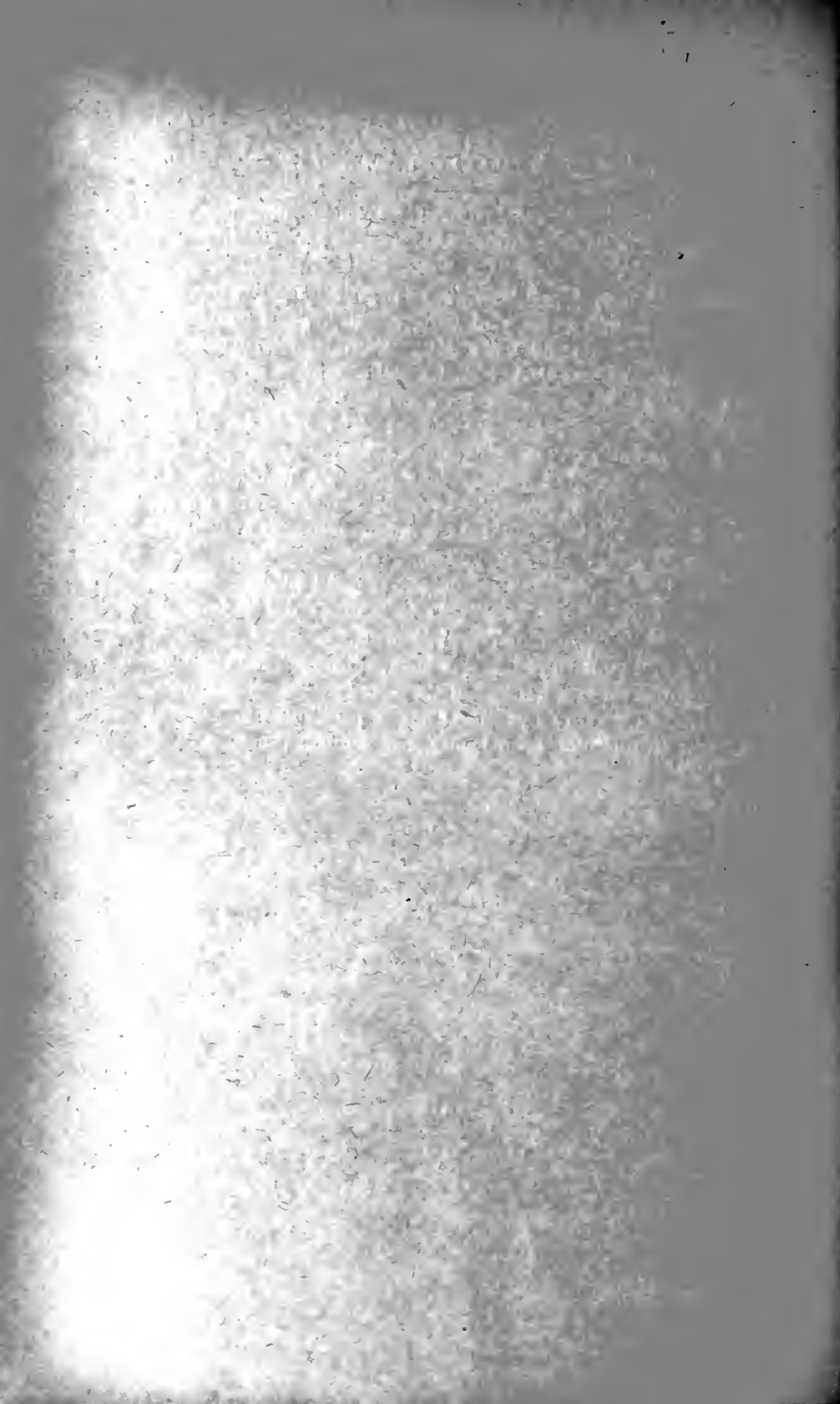
pourront en être retirés sans danger de briser les antennes ou les pattes.

Les Microlépidoptères ainsi traités s'étalent beaucoup plus facilement que les échantillons frais n'ayant pas séjourné dans le ramollissoir.

Le même procédé peut servir à ramollir les petits insectes des autres ordres qu'on peut désirer étaler, par exemple les Hémiptères de la famille des *Aleurodida*, les Névroptères de la famille des *Coniopterygida*, les petites espèces de Trichoptères, les Ephémères. Pour les *Psocida* il est nécessaire de les laisser sécher d'abord, puis de les étaler après un séjour dans le ramollissoir, de vingt-quatre heures seulement. Un séjour plus long fait tomber leur corps en deliquium. Le même inconvénient pourrait se produire, même après un séjour de vingt-quatre heures, si ces derniers insectes avaient été mis encore frais dans le ramollissoir.

Enfin les Microlépidoptères ou autres petits insectes doivent être étalés de préférence d'après le système des étaloirs de verre, qui est incomparablement le meilleur.

J'ajouterai en dernier lieu que le ramollissage par le laurier-cerise donne de très bons résultats pour les Géomètres vertes, les espèces du genre *Lycæna* et autres papillons qui peuvent souvent être décolorés, ou tachés, par d'autres procédés.



CURCULIONDÉS NOUVEAUX DE L'AFRIQUE TROPICALE

PAR

A. HUSTACHE

Presenté à la Société Linnéenne de Lyon en la séance du 10 mars 1919

Première Partie

Il n'a été décrit jusqu'ici qu'un nombre relativement restreint de Curculionidés de l'Afrique tropicale. A en juger cependant par les riches matériaux d'études accumulés dans les collections du Muséum de Paris, la faune de cette région est au moins aussi riche en Curculionidés que dans les autres groupes d'insectes.

Ce premier travail fera connaître une centaine d'espèces nouvelles, faisant partie des collections du Muséum de Paris et obligeamment mises à ma disposition par M. le professeur L. Bouvier et M. P. Lesne, assistant au Muséum.

Les espèces de ma collection proviennent des chasses de M. Favarel.

PROICTES DENTIPES nov. sp.

Oblong, brun noir, revêtu de squamules d'un gris cendré, peu serrées, les élytres munis de soies flaves, assez longues, dressées, les tibias antérieurs armés d'une dent aiguë au milieu de leur tranche interne.

Rostre plus court que la tête, plan en dessus, ses bords latéraux parallèles et relevés en carène obtuse, muni en son milieu d'un fin sillon prolongé jusqu'au sommet du vertex, densément squamulé et avec quelques très courtes soies sur ses bords. Antennes ferrugineuses. Tête convexe, finement et densément ponctuée; yeux assez grands, arrondis, subplans, éloignés du prothorax. Prothorax beaucoup plus long que large, assez for-

tement arqué sur ses bords latéraux, sa plus grande largeur au milieu, d'égale largeur à ses extrémités, le bord antérieur légèrement avancé sur la tête, la base tronquée et assez fortement rebordée ; modérément convexe, couvert de grosses granulations serrées et peu saillantes, assez densément revêtu de squamules cendrées-grises et munies de quelques soies très courtes, à peine soulevées, dirigées en avant. Ecusson indistinct. Elytres oblongs, à base étroitement rebordée et de même largeur que celle du prothorax, un peu plus du double de la longueur du prothorax, leur plus grande largeur vers leur milieu où elle est de un quart supérieure à celle du prothorax, rétrécis, subacuminés au sommet ; assez convexes, brusquement déclives au sommet ; stries formées de points grands, profonds et serrés, interstries étroits, les 3°, 5° et le sutural convexes, subcostiformes. Pattes ferrugineuses, densément squamulées ; fémurs claviformes, iuernes ; tibias sétosulés, les antérieurs légèrement bisinués sur leur tranche interne, armés vers leur milieu d'une dent aiguë, fine et au sommet d'un ongllet interne. Dessous assez densément squamulé de cendré.

Long. 5-5,5 m/m.

Côte d'Ivoire : fort Hittos (A. Chevalier, 1910, Muséum de Paris). Trouvé en avril. Bingerville (ma coll.).

Obs. : L'un des spécimens étudiés est orné en dessous, sur le bord de la poitrine, de quelques petites taches d'un beau vert.

TANYMECUS MICANS nov. sp.

Allongé, brun, densément revêtu en entier de petites squamules oblongues, serrées, d'un cendré légèrement teinté de jaune et quelque peu métalliques. Rostre faiblement transversal, parallèle sur ses bords, plan en dessus et muni en son milieu d'une courte et fine ligne élevée, lisse, à ponctuation fine, formant de fines rides longitudinales, voilées par le revêtement. Tête convexe, ponctué et squamulé comme le rostre. Antennes courtes, d'un brun foncé ; le premier article du funicule un peu plus long que le deuxième ; les articles 3-7 transversaux, serrés, la massue allongée, aussi longue que les cinq articles précédents réunis. Prothorax subcylindrique, ses bords à peine arqués, un peu plus long que large, d'égale largeur à ses extré-

mités, brièvement et légèrement resserré devant la base, le disque peu convexe, ponctué-réticulé et densément squamulé. Ecusson arrondi, densément squamulé. Elytres à peine une fois et demie aussi larges et trois fois aussi longs que le prothorax, obliquement coupés aux épaules, parallèles jusqu'au tiers postérieur, séparément arrondis-acuminés au sommet ; pen convexes, les stries fines et ponctuées, les interstries larges, plans, ponctués, ruguleux. Pattes ordinaires, ponctuées, squamulées, pubescentes sur la tranche interne. Dessous à ponctuation fine, cachée par le revêtement compact, formé de squamules serrées entremêlées de poils blancs assez longs.

Long. 5,5-7,5 m/m.

Rhodésia N.-O. : Pays des Marotsés (V. Ellenberger, Muséum de Paris).

TANYMECUS MOZAMBICUS nov. sp.

Brun noir, peu brillant, revêtu de petites squamules, non contiguës, appliquées, brunes et grises, ces dernières formant deux bandes longitudinales sur le prothorax et quelques macules sur les élytres, particulièrement sur les bords ; dessous uniformément revêtu de squamules cendrées, serrées. Rostre carré, longitudinalement déprimé de chaque côté du milieu, celui-ci pourvu d'une étroite carène lisse remontant jusque sur le front, densément ponctué ruguleux, les points avec des squamules piliformes, cendrées, éparses. Tête convexe sur le vertex, à ponctuation serrée, les points confluent en fines rides longitudinales contre les yeux, ceux-ci assez saillants, cerclés de cendré. Deux premiers articles du funicule égaux. Prothorax un peu plus long que large, tronqué et de même largeur à ses extrémités, très faiblement élargi sur ses bords latéraux, obsoletement impressionné latéralement derrière le bord antérieur, à ponctuation fine, plus fine que celle de la tête, très serrée. Ecusson cendré. Elytres allongés, de un tiers plus larges que le prothorax, brièvement arrondis aux épaules, subparallèles jusqu'au tiers postérieur, puis rétrécis et arrondis ensemble au sommet ; disque légèrement impressionné sous le calus apical qui est effacé ; stries formées de points médiocres, affaiblis progressivement en arrière, serrés, la première plus creusée particulièrement dans sa moitié apicale, la suture légèrement déhis-

cente au sommet, interstries larges, plans, finement rugueux, les internes et tout spécialement le premier épaissis au sommet. Pattes éparsément ponctuées, squamulées et pubescentes.

Long. 7-8,5 m/m.

Mozambique : Province de Gorongosa, Tendos de l'Uréma. (G. Vasse, 1907. Mus. de Paris).

Onze spécimens de cette espèce dont le revêtement quelque peu variable n'a rien de remarquable.

TANYMECUS ABYSSINICUS nov. sp.

Brun, les pattes et les antennes d'un ferrugineux foncé, revêtu de squamules serrées, cendrées sur le dessous du corps, d'un brun lla ve en dessus, les élytres avec des lignes un peu plus claires.

Rostre carré, plus court que la tête, parallèle sur ses bords, densément et linéairement ponctué, muni d'une fine carène médiane ; tête plate, carénée, ponctué et squamulée comme le rostre ; yeux saillants. Antennes courtes, robustes, pubescentes ; premier article du funicule plus long que le deuxième, la massue oblongue de la longueur des quatre articles précédents réunis. Prothorax un peu plus long que large au milieu, au moins aussi large en avant qu'à la base, régulièrement et modérément arqué sur ses bords latéraux, à ponctuation serrée, à revêtement assez dense, muni sur ses bords de soies foncées extrêmement courtes, à peine visibles, soulevées. Elytres plus larges et un peu plus du triple aussi longs que le prothorax, brièvement arrondis aux épaules, subparallèles jusqu'au tiers postérieur, puis resserrés et brièvement mais séparément arrondis au sommet ; disque peu convexe, le calus apical faiblement indiqué ; stries fines, ponctuées, les points serrés ; interstries plans, finement rugueux ; revêtement formé de petites squamules allongées, mêlées de très courtes soies, les interstries alternes en partie tout au moins et une large bande marginale plus claire. Pattes médiocres, squamulées et pubescentes.

Long. 4,7-5 m/m.

Abyssinie : (C. Michel et M. Potter, 1899, et Raffray, 1882. Muséum de Paris). Le système de coloration de cette espèce rappelle celui de *T. lineatus* Gyll. ; elle se distingue de cette

dernière espèce par la taille moindre, le revêtement plus foncé, le prothorax plus long et moins arrondi sur les bords, les élytres beaucoup plus courts et à épaules en angle presque droit. Quelques spécimens offrent des traces d'une faible carène médiane sur le prothorax ; l'écusson est cendré.

TANYMECUS POTTERI nov. sp.

Espèce voisine de *T. inaffectedatus* Fahrs, dont elle diffère par la taille moindre, les antennes plus grêles et plus courtes, le prothorax plus fortement élargi, arqué sur ses bords, et notablement plus court, les élytres un peu plus larges, moins fortement rétrécis et à peine déhiscent au sommet.

Long. 5,5-6 m/m.

Abysinie : (C. Michel et M. Potter, 1899, Muséum de Paris).

SIDERODACTYLUS BRUNNEUS nov. sp.

Brun roux, revêtu de petites squamules serrées d'un gris terne ou jaunâtre, les élytres munis, sur chaque interstrie, d'un rang de soies foncées, fauves, dressées, assez longues.

Rostre légèrement conique, notablement plus long que large à la base, triangulairement échancré au sommet, plan en dessus, muni d'un sillon médian prolongé en arrière jusqu'au sommet du vertex, et muni en outre de quatre carènes, les latérales à peu près droites, les internes un peu plus courtes, arquées en dedans vers leur base, divergentes en arrière. Antennes courtes, rougeâtres ; scape claviforme atteignant le milieu des yeux ; funicule de 7 articles brillants, à poils hérissés, blancs et épars, le 1^{er} article un peu plus court mais plus du double de l'épaisseur du 2^e, les 5^e, 6^e, 7^e submoniliformes, le 7^e subconique et plus long que le 6^e, la massue ovale, foncée, feutrée, avec ses deux premiers articles de même longueur. Tête transversale, convexe, densément squamulée ainsi que le rostre ; yeux ronds semi-globuleux, très saillants. Prothorax aussi long que large au milieu, à bord antérieur avancé sur la tête, la base pas plus large que le bord antérieur, tronquée, fortement rebordée, les bords latéraux modérément et assez régulièrement arrondis ; disque convexe, largement et peu fortement impressionné transversalement en avant, assez brusque-

ment déclive en arrière, le bourrelet basal limité par un fin sillon transversal parallèle à la base en dessus, mais s'en éloignant progressivement en dessous ; surface couverte de granules assez gros, serrés et squamulés. Ecusson presque ovalé, très convexe, densément squamulé. Elytres avec leur base rebordée, légèrement échancrée en arc et exactement de la largeur de la base du prothorax, obliquement et brièvement tronquées aux épaules, celles-ci peu saillantes, les bords latéraux légèrement sinués derrière les épaules, puis progressivement élargis jusqu'au tiers postérieur et assez fortement rétrécis au sommet ; chaque élytre brièvement acuminé au sommet ; disque convexe, faiblement déprimé en avant, fortement déclive en arrière, fortement comprimé sous le calus apical qui est saillant ; stries fines, les internes sinuées vers le calus apical, à points ronds, peu serrés, un peu plus gros vers la base ; interstries larges, convexes, le 5^e plus fortement relevé en arrière, et brusquement terminé en calus saillant. Pattes squamulées, les tibias à pubescence fine et éparsée ; fémurs claviformes, les antérieurs plus longs et plus gros, munis sur leur tranche interne de quelques soies squamuleuses et de 3-4 rangs de petits tubercules noirs, lisses, espacés ; tibias antérieurs droits, légèrement arqués en dedans au sommet, munis sur leur tranche interne de 6-8 denticules, sur leur face latérale d'un sillon longitudinal, leur sommet interne armé d'un onglet fort ; tibias postérieurs légèrement arqués en dehors, progressivement et assez fortement élargis de la base au sommet, leurs corbeilles tarsales profondes, cavernieuses, bordées de longues soies flaves ; tarse spongieux en dessous, les deux premiers articles sillonnés en dessous, le 1^{er} article obconique, du double de la longueur du 2^e, le 3^e suborbiculaire, grand, chacun de ses lobes aussi long que le 2^e article, l'onychium long, les ongles très brièvement soudés à la base. Dessous densément squamulé et avec de très courtes soies flaves. Métasternum marqué d'une petite fossette en arrière, au milieu ; deuxième segment ventral beaucoup plus long que les 3^e et 4^e réunis, sa suture avec le 1^{er} arquée ; 5^e segment marqué à sa base de deux traits profonds, parallèles, très écartés.

♂ Forme plus étroite, les élytres pas plus larges que le prothorax.

Long. 10-12 m/m.

Congo : Franceville (de Brazza, 1886, Muséum de Paris) ; Ogooué Sankila (Marche, 1877, Muséum de Paris) ; Lamba-réné, Abembé (R. Ellénberger, 1912, Muséum de Paris) ; Congo portugais (ma collect.).

SIDERODACTYLUS DENTIPES ♂ nov. sp.

Forme et coloration de l'espèce précédente dont elle diffère par les caractères suivants : rostre du double aussi long que large, plus étroit, subparallèle sur ses bords, à incision apicale plus forte, rebordée, les carènes moins saillantes et plus longues ; tous les articles du funicule antennaire plus longs qu'épais, obconiques, le 2° visiblement plus long que le 1^{er}, le 7° du double de la longueur du 6°, subcontigu à la massue, celle-ci oblongue-acuminée à 2° article plus long que le 1^{er}. Élytres faiblement élargis en arrière, et pas plus larges, dans leur plus grande largeur que le prothorax, non comprimés en arrière, impressionnés sous le calus apical qui est à peine indiqué ; stries plus fortes, régulières, les interstries subplans, plus étroits, leurs soies rares, blanches et très courtes. Fémurs antérieurs sans tubercules sur leur face interne ; tibias antérieurs sans sillon sur les faces latérales, mais arqués, et armés en dedans au milieu d'une forte dent dirigée en avant et entre cette dent et le sommet de 5-6 denticules.

Le revêtement est formé de squamules légèrement dorées ou cendrées un peu métallique.

Long. 10 m/m.

Côte d'Ivoire : Dimbroko (ma coll.).

SIDERODACTYLUS PRÆUSTUS nov. sp.

Brun, les antennes rouges, densément revêtu de squamules serrées, à léger reflet métallique, vertes ou légèrement dorées en dessus, d'un cuivreux doré sur les pattes et en dessous ; trois bandes plus sombres sur le prothorax et des soies blanches nombreuses mais excessivement courtes sur les élytres.

Rostre carré, à peine plus étroit que la tête, muni de chaque côté d'une fine carène obtuse et au milieu d'un fin sillon pro-

longé jusque sur le vertex, densément squamulé, le sommet doré. Antennes grêles, les deux premiers articles du funicule très allongés, égaux, chacun d'eux de la longueur des articles 3-4-5 réunis, la massue oblongue acuminée. Tête convexe, même sur le front, les yeux légèrement ovales, peu saillants. Prothorax subcylindrique, à peine plus court que large à la base, un peu rétréci en avant, les bords latéraux très peu arqués en leur milieu ; convexe, transversalement impressionné en avant, étroitement rebordé à la base, marqué en son milieu d'un fin sillon longitudinal abrégé en avant, à ponctuation peu serrée, voilée par le revêtement. Ecusson petit, squamulé. Elytres à la base exactement de même largeur que le prothorax, progressivement et modérément élargis jusqu'au tiers postérieur, resserrés en arrière et séparément, brièvement acuminés au sommet ; épaulés et calus apical complètement effacés ; convexes, très peu resserrés en avant, la base étroitement rebordée ; stries fines, régulières, leurs points assez serrés ; interstries plans. Pattes squamulées et pubescentes ; fémurs antérieurs modérément épaissis ; tibias antérieurs arqués au sommet, crénelés sur leur tranche interne. Dessous à squamulation moins serrée et à pubescence blanche plus longue et plus abondante.

Long. 7-8 m/m.

Moyen Niger. (A. Chevalier, 1900, Muséum de Paris).

SIDERODACTYLUS RUBROMACULATUS nov. sp.

Noir, peu brillant, revêtu d'une fine pubescence cendrée, courte, soulevée et peu dense en dessus, plus longue et plus fournie en dessous et sur les pattes, orné d'une tache rouge brique sur les épisternes mésothoraciques et d'une bande latérale sur les élytres et le prothorax, verte en arrière, habituellement teintée de jaune en avant, parfois en entier de l'une ou de l'autre coloration, cette bande et la tache rouge formées de squamules rondes et quelque peu farineuses.

Rostre un peu plus long que large, parallèle sur les bords, longitudinalement déprimé dans le milieu, la dépression munie d'un sillon n'atteignant pas tout à fait en avant l'échancrure triangulaire apicale, prolongé et plus profond en arrière jusqu'au sommet de la tête ; le rostre est encore marqué de

chaque côté d'un sillon quelque peu irrégulier en largeur atteignant en arrière le niveau postérieur des yeux. Tête convexe, plurisillonnée et ponctuée. Antennes brunes, les deux premiers articles du funicule égaux et allongés, les suivants plus longs que larges, subconiques. Prothorax fortement transversal, fortement arrondi sur ses bords, sa plus grande largeur vers son tiers postérieur, le bord antérieur étranglé, la base un peu plus large que le bord antérieur, étroitement rebordée ; disque modérément convexe, muni d'un sillon médian profond et à peine abrégé en avant, marqué de chaque côté, vers le tiers postérieur, d'une impression assez grande mais peu profonde, entièrement rugueux, la granulation assez forte, très serrée, en partie confluyente, à pubescence fine, rare ; sans lobes oculaires, mais les vibrisses longues, blanches, très apparentes. Ecusson arrondi au sommet, densément ponctué, finement sillonné au milieu, subglabre. Elytres très peu plus larges que le prothorax, allongés, subparallèles sur leurs bords, très peu élargis en arrière, brièvement acuminés ensemble au sommet ; stries formées de points médiocres, ronds, serrés, la 1^{re} élargie et un peu approfondie, la 2^e un peu approfondie à leur base, interstries larges, densément et finement rugueux, les internes plans, les latéraux portant la bande verte, légèrement convexes, la pubescence courte sur le disque, beaucoup plus longue et plus abondante au sommet.

Pattes antérieures fortement développées, toutes densément pubescentes et plus ou moins squamulées. Dessous à pubescence fournie, entremêlée de squamules colorées, rouges, bleues, verdâtres, cendrées.

♂ Pubescence des pattes, en particulier des fémurs antérieurs en dedans, longue, villose ; fémurs antérieurs armés en dessous, près du sommet, d'une petite dent aiguë ; tibias antérieurs légèrement arqués, crénelés sur la majeure partie de leur longueur, légèrement dilatés en dedans tout près de leur base, la dilatation portant 1-2 très petits denticules.

Long. 10-11 m/m.

Bechuanaland : Gaborones (R. Ellenberger, 1915, Muséum de Paris).

35 spécimens de cette remarquable espèce ; sa bande latérale commence derrière l'épaule, couvre successivement une partie

des interstries 9-8-7, s'évanouit en arrière sans atteindre le sommet.

SIDERODACTYLUS ELLENBERGERI nov. sp.

Densément revêtu de squamules d'un bleu verdâtre, submates, les antennes et les tarsi rouges, yeux cerclés de cendré, une étroite bande latérale de même coloration sur les bords du prothorax.

Rostre légèrement transversal, un peu rétréci en avant, faiblement concave longitudinalement, muni de chaque côté d'une courte et peu saillante ligne élevée et en son milieu d'un étroit sillon prolongé en arrière jusqu'au sommet de la tête, densément squamulé et ponctué, chaque point émettant une courte soie cendrée, brillante. Tête densément ponctué et squamulé, les yeux oblongs, modérément saillants et cernés de cendré. Antennes grêles, la massue pubescente, cendrée ; scape mince, brusquement épaissi au sommet ; tous les articles du funicule allongés, le 1^{er} de beaucoup le plus long, les 2^e et 3^e subégaux. Prothorax transversal, assez fortement arrondi sur les bords latéraux, brusquement et assez fortement étranglé en avant, sa base finement rebordée et de la largeur du bord antérieur, celui-ci à lobes oculaires en forme de très petite dent obtuse, les vibrisses blanches, longues, très apparentes ; disque modérément convexe, transversalement déprimé en avant, avec un fin sillon médian entier, couvert de granulations serrées et applaties, les squamules serrées, entremêlées de très courtes soies brillantes, couchées. Ecusson très petit, squamulé. Elytres oblongs, leur plus grande largeur vers le milieu, resserrés en arc rentrant en avant et pas plus larges que le prothorax à leur base, arrondis en arrière et brièvement acuminés séparément au sommet, la suture non déhiscente ; convexes, à stries assez fortes et ponctuées, les interstries larges, convexes, pourvus de soies très courtes et appliquées en avant, un peu plus longues et soulevées en arrière. Pattes squamulées, éparsément et brièvement sétosulées ; fémurs antérieurs fortement développés ; tibias antérieurs pourvus de 5-6 petits denticules sur leur tranche interne. Dessous finement ponctué, densément squamulé, à pubescence cendrée dense sur l'abdomen, longue sur le segment

anal ; le dessous de la tête et le mésosternum parfois squamulés de flave.

♂ Fémurs antérieurs dilatés près du sommet, extérieurement, en une dent obtuse ; tibias antérieurs sinués plus longuement, pubescents et munis vers leur tiers apical interne d'un denticule plus long ; tibias intermédiaires avec 2-3 petits denticules.

Long. 6-7 m/m.

Rhodesia du Nord : Haut Zambèze, Lealui (V. Ellenberger, 1915, Mus. de Paris).

IPHISOMUS DENTICULATUS nov. sp.

Noir brun, les pattes rougeâtres, revêtu en dessus de petites squamules vertes, rondes, fortement appliquées et peu serrées, en dessous et sur les pattes de squamules plus grandes, cendrées, éparses.

Rostré plus long et plus étroit que la tête, parallèle sur ses bords, densément ponctué-striolé longitudinalement, avec un sillon médian profond prolongé jusqu'au vertex. Antennes robustes, pubescentes, foncées ; scape atteignant le milieu des yeux ; premier article du funicule à peine plus long que le 2°, le 7° plus long et plus gros que le 6°, la massue oblongue à premier article plus long que le 2°. Tête convexe, à ponctuation forte en avant, plus fine et éparsée sur le vertex ; yeux oblongs et saillants. Prothorax un peu plus long que large à la base, dilaté sur ses bords latéraux, plus étroit au milieu (♂) ou aussi large (♀) que les élytres dans leur plus grande largeur, la base assez fortement rebordée et de un tiers plus large que le bord antérieur ; convexe, couvert de granules assez gros, serrés, un peu aplatis, lisses et brillants au sommet ; un sillon médian étroit mais assez profond. Elytres contractés à la base, celle-ci rebordée et saillante latéralement de chaque côté, élargis fortement jusqu'au delà du milieu, brièvement arrondis-acuminés ensemble au sommet, où ils sont munis chacun d'une petite touffe de poils flaves ; disque modérément (♂) ou fortement (♀) convexe, la suture relevée et légèrement déhiscente au sommet ; stries fortes et ponctuées ; interstries larges, subplans, (♀) densément granulés et le 8° (latéral) simple, (♂) à rugosités transversales, le 8° en entier, le 9° en avant, le 7° en arrière munis

de tubercules aigus, faisant paraître le bord comme denticulé. Fémurs lisses, à ponctuation fine et éparse sur la partie renflée, forte et rugueuse contre les genoux, les postérieurs avec une petite tache blanche en dessus ; tibias rugueux et pubescents, les antérieurs arqués en dedans au sommet, ciliés et munis sur leur tranche interne de 6 à 8 forts denticules, les autres droits et à denticules plus petits. Dessous à ponctuation fine et très éparse.

♂ Premier segment ventral avec une impression allongée longitudinale, le segment anal très convexe au milieu, impressionné latéralement, le sommet subtronqué et bordé de poils flaves courts et assez serrés.

Long. 13-15 m/m.

Zanzibar (ma coll.).

L'un des cinq spécimens étudiés a le revêtement formé de squamules cendrées, légèrement cuivreuses ou dorées, tant en dessus qu'en dessous. Chez les deux sexes les fémurs antérieurs sont très fortement épaissis.

ISCHNOTRACHELUS SPINICOLLIS nov. sp.

Brun, allongé, densément revêtu d'une couche compacte de petites squamules rondes d'un brun jaune, terreux ; angles postérieurs du prothorax munis chacun d'une petite dent aiguë, dirigée dans le prolongement de la base.

Rostre pas plus long que large, progressivement et faiblement rétréci en avant, longitudinalement déprimé, la dépression finement canaliculée en son milieu, bordée de chaque côté par une carène peu élevée, légèrement arquée en son milieu. Tête modérément convexe, finement sillonnée au milieu longitudinalement. Yeux assez fortement saillants. Deuxième article des antennes à peine plus court que le 1^{er}. Prothorax cylindrique, un peu plus long que large, brièvement resserré et rebordé à sa base, le disque quelque peu irrégulier et latéralement biimpressionné, couvert de granulations assez fortes, serrées, muni en son milieu d'un fin sillon abrégé en avant. Ecusson ovale, densément squamulé. Elytres de un tiers plus large et plus du triple aussi longs que le prothorax, faiblement et progressivement rétrécis dès les épaules, séparément et

brèvement acuminés-arrondis au sommet ; stries fines, densément ponctuées ; interstries larges, plans. Fémurs brièvement dentés ; tibias non crénelés, les antérieurs chez le ♂ légèrement arqués en dedans au sommet.

Long. 6-8 m/m.

Haut Oubangui : Fort de Possel ; bassin du Chari, pays Mandjia ; Dar Banda mérid., Fort Sibut ; Bangui, Moyen Chari : Fort Archambault ; Congo Français : Libreville, Brazzaville (D^r J. Decorse, Mus. de Paris). Fort Crampel (ma coll.).

Quelques spécimens très frais ont une bande blanche latérale le long du prothorax et des élytres.

Se distingue aisément de toutes les espèces connues par les dents latérales du prothorax.

CHAUNODERUS CONGOANUS nov. sp.

Oblong, brun, densément revêtu de petites squamules rondes d'un brun fauve, les élytres hérissés de nombreuses soies brunes assez longues.

Tête biimpressionnée, marquée d'un étroit et profond sillon médian, séparée du rostre par un sillon anguleux peu profond.

Rostre plus du double aussi long que large à la base, ses bords subparallèles, élargi à partir de l'insertion des antennes, les ptérygies développées, déprimé longitudinalement de chaque côté et muni d'une carène médiane, noire, lisse, saillante, marqué de deux rangées de points espacés d'où émergent (comme de ceux de la tête) de grosses squamules claviformes. Antennes densément squamulées, le 2^e article du funicule une fois et demie aussi long que le premier. Yeux à peine saillants. Prothorax un peu plus court que large à la base, subcylindrique peu rétréci en avant et légèrement arqué sur ses bords latéraux, tronqué à ses extrémités, le disque régulièrement et modérément convexe, avec une courte et légère impression devant l'écusson, muni de petits granules assez serrés, voilés par le revêtement. Ecusson triangulaire, petit, densément squamulé. Elytres oblongs, plus du double aussi longs que larges au milieu où est leur plus grande largeur, très obliquement coupés aux épaules qui forment un angle très obtus et légèrement saillant, arrondis-acuminés ensemble au sommet ; disque très con-

vexe, à brusque déclivité postérieure, la suture relevée en arrière et formant un peu avant le sommet un calus obtus suivi d'une dépression apicale ; stries formées de points séparés, médiocres, oblongs, pourvus au fond d'une très petite squamule, les interpoints, aussi longs que les points, les interstries larges, plans, coriacés, densément squamulés et pourvus chacun de 2-3 rangs irréguliers de soies. Pattes densément squamulées, les genoux un peu plus clairs ; fémurs pourvus de points squamigères, les postérieurs légèrement impressionnés en dehors près des genoux, tibias droits, rugueux, squamulés et pubescents en dedans. Dessous à dense revêtement voilant les téguments.

Long. 10-11 m/m.

Gabon : Bas Ogooué, entre Lambaréné et la mer (E. Haug, 1901, Mus. de Paris).

Le revêtement est un peu nuageux sur les élytres dont la suture est ordinairement plus claire à la base. Quelques spécimens ont aussi quelques squamules teintées de vert et un peu métalliques sur les bords latéraux des élytres et sur les pattes.

CHAUNODERUS ANTENNATUS nov. sp.

Forme de l'espèce précédente dont elle se distingue par les caractères suivants :

Taille un peu inférieure, rostre un peu plus court et un peu plus étroit, antennes noirâtres, le sommet de la massue blanc, fortement hispides, le funicule court et presque aussi épais que la massue, ses deux premiers articles égaux. Ecusson ovale.

Long. 6,5-8 m/m.

Gabon : Bas Ogooué (ma coll.).

La conformation des antennes permet à elle seule de séparer facilement cette espèce de la précédente ; mais elle est, en outre, de forme plus ovale, plus courte et plus convexe, les élytres étant à peine du double aussi longs que larges. Deux spécimens offrent en dessus une notable proportion de squamules teintées de vert.

CHAUNODERUS T. ALBUM nov. sp.

Brun noir, les tibias et les antennes de coloration lie de vin, revêtu en dessus et sur les pattes, de très petites squamules

cendrées, peu serrées, ne voilant pas la coloration foncière des téguments, blanches et serrées sur l'écusson, et formant en arrière du milieu des élytres une bande transversale arquée en arrière, prolongée sur la suture jusqu'à son sommet, cette bande couverte en outre de longs poils lanugineux blancs ; dessous recouvert de squamules bleuâtres, légèrement métalliques, serrées, légèrement teintées de rose, irisées, et formant deux grandes taches, l'une sur les pièces latérales du mésothorax, l'autre contre les hanches postérieures et en avant de celles-ci.

Rostre un peu plus long que large, ses bords parallèles, marqué de quatre faibles impressions longitudinales, éparsément ponctué et squamulé. Front muni d'une courte fovéole oblongue. Yeux assez convexes. Antennes grêles, les deux premiers articles du funicule allongés et égaux, les suivants plus longs qu'épais, tous finement pubescents ainsi que la massue, celle-ci allongée. Prothorax subconique, un peu plus large que long, les bords latéraux à peine arqués, la base légèrement bisinuée et de un tiers plus large que le bord antérieur, celui-ci tronqué ; disque subdéprimé, muni en avant d'une fine ligne élevée, peu marqué, et au milieu de sa base d'une faible impression, couvert d'une ponctuation fine, serrée, squamulée, entremêlée de gros points épars, peu profonds, en partie squamulés. Ecusson ovale, tomenteux, d'un blanc d'argent. Elytres bisinués à la base, une fois et demie aussi larges que le prothorax, et un peu plus du double aussi longs que larges aux épaules, celles-ci obtusément arrondies, les bords latéraux très peu arqués des épaules jusqu'aux deux tiers postérieurs, puis brusquement rétrécis et terminés chacun, au sommet, par une épine, assez longue, recourbée en dehors ; disque subplan, brusquement et presque verticalement déclive en arrière, les stries formées de fossettes oblongues, grosses, profondes, largement séparées sur la partie antérieure, progressivement plus petites et reliées en arrière, les interstries un peu convexes et pas plus larges que les fossettes en avant, beaucoup plus larges en arrière. Pattes squamulées, les tibias longuement pubescents en dedans, particulièrement les postérieurs.

Long. 12 m/m.

Afrique Orientale : (ma coll.).

La bande élytrale n'atteint pas le bord externe et elle est bordée en arrière par des squamules rosées légèrement métalliques. C'est l'une des plus belles espèces.

SYNTAPHOCERUS TERRENUS nov. sp.

Brièvement ovale, brun-noir, revêtu partout d'une couche compacte squamuleuse d'un brun foncé terreux, les élytres munis de soies squamuleuses épaisses et claviformes, dressées, assez longues, unisérialement disposées sur les interstries. Rostre plus long que large, subdénudé et rugueux au sommet, l'incision apicale demi-circulaire, l'intervalle interantennaire étroit et canaliculé. Yeux modérément saillants. Antennes épaisses, hispides, leurs soies à peine soulevées ; 1^{er} article du funicule obovique, plus long que le 2^e, les suivants courts et de même épaisseur que la massue, celle-ci courte, brièvement acuminée. Prothorax presque aussi long que large, subcylindrique, transversalement plissé, particulièrement sur sa moitié basale. Ecusson indistinct. Elytres pas plus longs que larges, ovales, très convexes, les stries formées de points ronds, plus grands que les interpoints, les interstries beaucoup plus larges que les stries et plans. Pattes rugueuses et hérissées de soies. Tibias droits.

Long. 5-5,5 m/m.

Congo Belge central : Kindu, prov. de Maniéma, (L. Burgeon, Mus. de Paris) ; Ogooué : Lambaréné, (R. Ellenberger, Mus. de Paris) ; Haut Oubangui : mission Bessou, (J. Decorse, Mus. de Paris).

Congo Français : Fort Crampel, Benito, Fort Sibut (ma coll.).

Cette espèce se distingue aisément de l'espèce typique du genre *S. hispidulus* Thoms. par son revêtement, la plus grande épaisseur des antennes, les stries moindres et formées seulement de points, les interstries plus larges et plans, leurs soies beaucoup plus épaisses, les sillons transversaux du prothorax.

Le genre *Bryochœta* Pasc. détaché par l'auteur de *Syntaphocerus*, réuni à celui-ci par Chevrolat, séparé à nouveau par Heller, ne semble en définitive en constituer qu'une simple section.

EUPIONA SETOSA nov. sp.

Brièvement ovale, très convexe, brun noir, densément revêtu partout d'une couche compacte squamuleuse d'un brun terreux, hérissé, sur les antennes et les pattes de nombreuses soies foncées assez fines, sur la tête le prothorax et les élytres, de soies claviformes, plus épaisses et longues.

Rostre plus long que large, très peu élargi en avant, les ptérygies non saillantes latéralement, l'espace entre les scrobes étroit, moindre que la largeur de ces derniers jusqu'au bord externe, canaliculé en son milieu et à ponctuation grosse et éparse, séparé de la tête par un sillon transversal. Tête transversale, assez convexe, sans sillon médian, pourvue de quelques soies en avant ; yeux presque plats. Antennes concolore, la massue plus foncée ; deuxième article du funicule une fois et demie aussi long que le 1^{er}. Prothorax transversal, modérément arrondi sur les bords, de un quart plus étroit en avant qu'à la base, marqué de deux forts plis transversaux, l'un derrière la base, l'autre derrière le milieu, convexe, la ponctuation cachée par le revêtement, pourvu, particulièrement en avant de quelques soies dressées. Elytres ovales, pas plus longs que larges, les stries fines paraissant imponctuées, les interstries très larges, subplans, pourvus de soies fortes et assez espacées. Pattes et dessous densément squamulés ; tibias droits, éparsément pubescents sur toute leur surface.

Long. 5-7 m/m.

Congo Belge central : Kindu, (L. Burgeon, Mus. de Paris).

Une trentaine de spécimens.

Cette espèce se distingue de toutes les espèces du genre, par son revêtement et ses soies hérissées beaucoup plus longues que chez ses congénères.

Malgré la présence d'un fin sillon transversal à la base du rostre — le plus souvent d'ailleurs oblitéré par le revêtement — elle appartient bien à ce genre.

PERITMETUS ABYSSINICUS nov. sp.

Noir brun, submat, revêtu sur les élytres, dans les points, de petites squamules d'un vert très pâle, sur la tête, le protho-

rax, les bords latéraux des élytres, sur le dessous en avant, sur les bords du méso et métathorax, le milieu des segments abdominaux, de squamules serrées, très petites, rondes et flaves.

Rostre un peu plus long que large, légèrement rétréci un peu en avant de sa base, longitudinalement déprimé de chaque côté, pourvu en son milieu d'une carène longitudinale lisse atteignant en arrière le sillon transversal, celui-ci étroit, profond, oblique de chaque côté. Tête trisillonnée, les sillons superficiels, le médian court n'atteignant pas le sommet de la tête, les deux latéraux partant du milieu du sillon transversal et basal du rostre, dirigés exactement derrière les yeux qu'ils contournent latéralement, prolongés en dessous en avant et se rejoignant au milieu. Yeux saillants. Antennes pubescentes, le premier article du funicule à peine plus long que le deuxième, les suivants beaucoup plus courts. Prothorax transversal, faiblement resserré en avant, très légèrement arqué sur les bords, les angles postérieurs obtus-arrondis, largement et profondément impressionné de chaque côté tout le long du bord latéral, muni sur son disque d'une grande et profonde impression triangulaire, pourvue en son milieu d'une courte ligne peu élevée, lisse, abrégée à ses extrémités ; la dépression centrale atteignant parfois la base et le sommet et elle est séparée des impressions latérales par une élévation lisse, brillante, large, obtuse, irrégulièrement ponctuée ; les impressions sont densément squamulées. Ecusson invisible. Elytres très peu plus larges à la base que le prothorax, leur angle basal et latéral un peu aigu, fortement dilatés, arrondis aux épaules, à partir de celles-ci progressivement et assez fortement rétrécis en arrière, subcunéiformes acuminés-arrondis ensemble au sommet, une fois un tiers aussi longs que larges entre les épaules, maximum de leur largeur, calleux le long de leur base brièvement relevée ; convexes, les stries formées de grands points peu profonds, les interpoints moindres que les points, élevés, plus fortement sur la partie antérieure, particulièrement autour de l'écusson ; interstries plans, densément ponctués, ridés finement transversalement, les points couverts par une petite squamule, munis en outre de courtes soies squamuleuses soulevées, plus visibles vers le sommet. Pattes foncées, d'un brun rouge, lie de vin ; fémurs éparsément ponctués, sétosulés, tibiais ponctués, pubescents et en outre mu-

nis sur leur tranche interne, de quelques cils raides plus longs.

Segments ventraux à pubescence claire assez longue et fournie, les deux premiers profondément déprimés, l'anal muni d'une excavation rectangulaire, très profonde, atteignant la base du segment, arrondie en arrière.

Long. 11-12 m/m.

Abyssinie : Mission de Bonchamps (Michel et Potter, Musée de Paris) ; Aduceussis (ma coll.).

Deux spécimens ont la sculpture élytrale plus forte, le premier interstrie notablement épaissi au sommet, la saillie mésosternale plus élevée ; ce sont probablement les caractères génériques des mâles. Les fines squamules des élytres sont d'un vert très clair, parfois cendrées, et ne voilent pas la coloration foncière de cette belle espèce. Les genoux et les tarses sont noirs chez les spécimens à pattes d'un rouge assez clair.

La dépression du prothorax est encore plus accentuée que chez *Entypotrachelus Meyeri* Kolbe ; ce caractère donné comme générique par Kolbe dans son tableau des Oosomines semble de peu de valeur. Il ne reste plus, pour séparer les *Entypotrachelus* des *Peritmetus* que la différence de conformation du mésosternum, muni d'un tubercule élevé chez le premier, simplement convexe chez le second.

RHINOSOMPHUS ALBOLINEATUS nov. sp.

Dessus d'un beau brun, la suture et les interstries alternes relevés et blancs, le dessous blanc, avec les bords parfois légèrement bruns. Rostre carré, légèrement resserré au milieu de ses bords, séparé de la tête par un étroit sillon, profond, légèrement arqué ; profondément déprimé, marqué au sommet, de chaque côté d'une impression bordant l'incision apicale, triangulaire, et encore de deux lignes obliques partant du milieu du sillon transversal basal et atteignant presque le milieu des bords latéraux, muni en son milieu d'une fine ligne élevée peu saillante ; densément squamulé et avec quelques points épars et médiocres. Tête fortement étranglée transversalement derrière les yeux, déprimée fortement au milieu, ses bords fortement relevés contre les yeux, ceux-ci grands, globuleux très saillants. Antennes médiocres, densément squamulées et pubescentes ;

deuxième article du funicule un peu plus long que le premier, la massue plus courte que les trois articles précédents, son premier article subconique et aussi long que les autres articles réunis. Prothorax presque aussi long que large, subcylindrique, marqué de trois larges et profonds sillons longitudinaux, abrégés à leurs extrémités, le médian le plus profond et pourvu au fond d'une étroite et obtuse carène, les latéraux plus larges à leurs extrémités et entrecoupés par des impressions transversales ; densément squamulé, le revêtement plus foncé dans les sillons. Ecusson grand, arrondi au sommet, densément squamulé, clair. Elytres cinq fois au moins aussi longs et une fois et demie aussi larges que le prothorax, subparallèles dans leur moitié antérieure, les épaules en angle obtus, un peu saillantes, resserrés et ensemble obtusément acuminés au sommet ; disque peu convexe, déprimé à la base brusquement décline en arrière ; stries formées de gros points ronds, squamulés, les interpoints presque aussi grands que les points ; interstries convexes, unisérialement pointillés, les petits points très espacés, densément squamulés, les alternes et la suture fortement relevés et blancs. Pattes densément squamulées ; fémurs éparsément et finement pointillés ; tibias pubescents en dedans, particulièrement les postérieurs.

♂ Segment anal déprimé sur la ligne médiane.

Long. 13-15 m/m.

Afrique orientale : Lindi, Tanga (ma coll.).

Quelques spécimens ont le dessous et les bords latéraux des élytres et du prothorax d'un blanc d'ivoire.

Dans cette espèce, la saillie intercoxale postérieure est plus étroite que les hanches, les yeux légèrement recouverts par les bords de la tête, le sillon basal du rostre simple, non sinué, ensemble de caractères qui en font un intermédiaire entre les genres *Saurophthalmus* Fairm., et *Rhinosomphus* Fairm., genre auquel elle est rattachée provisoirement tout au moins.

La même observation peut être faite sur *Rhinosomphus multabilis* Marsh., dont je possède un spécimen de Tanga ; celle-ci se distingue de *R. Albolineatus* par la présence de soies élytrales, la convexité moindre et à peu près égale de tous les interstries, le front sillonné, la taille moindre et la forme plus courte.

HETEROSTYLUS NIGROPUNCTATUS nov. sp.

Brun noir, le revêtement squamuleux dense, blanchâtre, un peu plus clair en dessous, marqué en dessus de nombreux petits points dénudés pourvus chacun d'une soie noire sur les élytres, plus courte, squamuleuse, brunâtre sur le prothorax.

Rostre carré, non élargi en avant, l'incision triangulaire apicale atteignant en arrière le niveau de l'insertion antennaire et prolongée par un fin sillon jusqu'au sommet du vertex, légèrement déprimé de chaque côté de cette incision, densément squamulé et avec quelques points épars et fins. Tête transversalement impressionnée derrière les yeux, ceux-ci saillants, coniques et dirigés perpendiculairement à l'axe de la tête. Antennes grêles, d'un brun ferrugineux, squamulées et pubescentes; scape progressivement épaissi; tous les articles du funicule beaucoup plus longs qu'épais, le premier épais, le deuxième beaucoup moins épais et une fois et demie aussi long que le premier, le cinquième le plus court, le septième subconique un peu plus épais et à peine plus long que le sixième; la massue ovale acuminée et de la longueur des deux articles précédents réunis. Prothorax un peu plus large que long, faiblement rétréci en avant, ses bords latéraux faiblement arqués, sa base bisinnee et ses angles postérieurs aigus mais arrondis au sommet; disque modérément convexe, faiblement impressionné transversalement derrière le bord antérieur; fortement impressionné le long de la base, l'impression n'atteignant pas les bords latéraux, muni d'un fin sillon médian obsolète en avant, à points fins et épars. Ecusson petit, ovale, faiblement squamulé. Elytres à peine une fois et demie aussi larges que le prothorax et du double aussi longs que larges entre les épaules, celles-ci obtusément arrondies, faiblement rétrécis-arqués dès les épaules, plus fortement vers le sommet où ils sont acuminés-arrondis; stries fines, leurs points distants et voilés par le revêtement; interstries faiblement convexes, la suture et les interstries alternes plus fortement relevés, tous munis de points dénudés, espacés, sétigères formant dans leur ensemble de vagues lignes transversales irrégulières. Pattes médiocres, squamulées, ponctuées et pubescentes.

Long. 6-6,5 m/m,

Gabon : Bas Ogooué (ma coll.) ; Congo français, Ogooué, N'kogo (J. Bouyssou, Musée de Paris).

Le spécimen de cette dernière provenance a le revêtement d'un brun teinté de ferrugineux.

HETEROSTYLUS PILOSUS nov. sp.

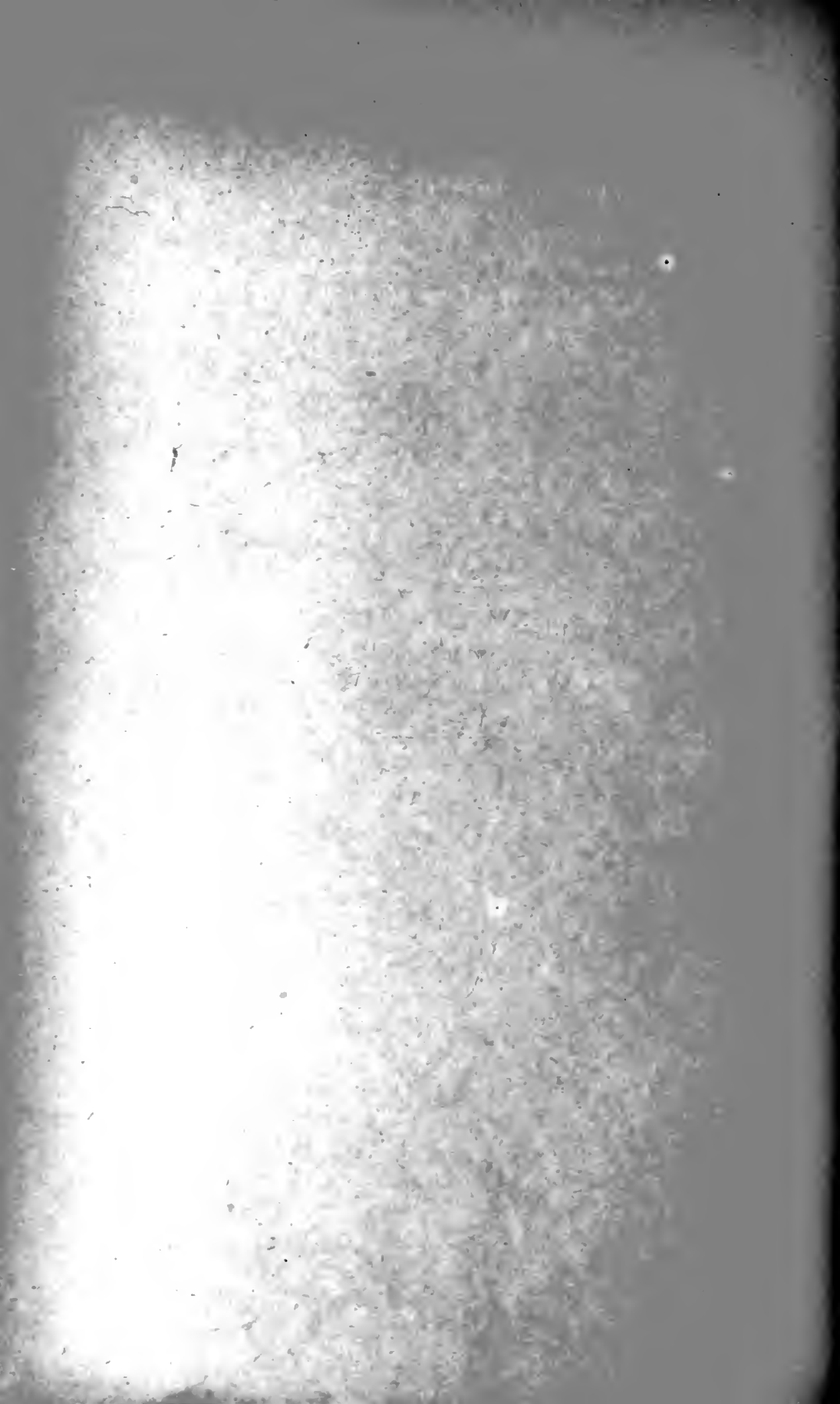
Noir, revêtu de squamules rondes légèrement métalliques, vertes et rosées, plus petites et serrées en dessous, condensées le long de la suture et formant deux bandes sur les élytres, l'une postmédiane large, l'autre apicale, muni en outre en dessus de nombreuses soies brunes, dressées, longues.

Rostre un peu plus long que large, subparallèle sur ses bords, l'incision apicale n'atteignant pas tout à fait l'insertion antennaire et prolongée par un sillon profond jusqu'au sommet du vertex, couvert, ainsi que la tête de squamules et de points sétigères, les soies plus longues sur la tête. Yeux comme ceux de l'espèce précédente. Antennes assez grêles, squamulées et pubescentes ; deuxième article du funicule une fois et demie aussi long que le premier, la massue oblongue acuminée de la longueur des trois articles précédents réunis. Prothorax transversal, sa plus grande largeur près du milieu, faiblement arqué sur les bords, ses angles postérieurs aigus et légèrement projetés en dehors ; disque modérément convexe largement, mais peu profondément étranglé derrière le bord antérieur, muni de chaque côté devant la base, d'une grande et profonde fossette dénudée et d'un sillon médian dénudé, profond, brièvement abrégé à ses extrémités, densément squamulé et muni de points assez gros, peu serrés, émettant des soies plus courtes que celles de la tête et surtout des élytres. Écusson ovale, petit, dénudé. Élytres à peine une fois et demie aussi larges que le prothorax et un peu plus du double aussi longs que larges entre les épaules, celles-ci en angle obtus, faiblement arrondi, subparallèles, très faiblement resserrés jusqu'au tiers postérieur, arrondis ensemble au sommet ; disque assez convexe, ponctué-strié, les points profonds, serrés, pourvus au fond d'une très fine squamule, les interstries subplans plus larges que les stries, ruguleux, munis chacun de un ou deux rangs peu réguliers de points sétigères ; les parties dénudées, noires, forment deux larges

bandes interrompues à la suture, l'une antérieure atteignant juste le milieu, l'autre occupant le tiers apical à l'exception du sommet. Pattes densément squamulées, pubescentes, densément ponctuées, les soies très fines et claires.

Long. 6,5 m/m.

Congo français : N'sessé par Loango (ma coll. ex. E. Cordier)



L'ABBÉ D. FOURNEREAU

Professeur d'Histoire Naturelle.

(1831-1919)

Notice lue à la Société Linnéenne de Lyon (Séance du 26 Mai 1919)

La *Société Linnéenne de Lyon*, à laquelle l'abbé Fournereau appartenait depuis 1857, et dont il était le vice-doyen (1), doit tenir à honneur de perpétuer dans ses *Annales* le souvenir édifiant de cet homme de bien et de ce savant modeste.

À ce témoignage collectif des sentiments de tous les naturalistes lyonnais, le rédacteur de la présente notice joint tout particulièrement son tribut personnel d'affectueuse vénération, en reconnaissance de la paternelle bonté dont notre regretté collègue n'a cessé, pendant un quart de siècle, de lui prodiguer les marques.

Dans la personnalité de l'abbé Fournereau, nous ne devons envisager ici que le côté scientifique. MM. les chanoines J. Penel et Rambert Faure ont dit, ailleurs, en termes parfaits et émus, les qualités éminentes du prêtre éducateur.

Delphin Fournereau naquit à Mornant (Rhône), le 29 mai 1831. Une congestion pulmonaire l'emporta rapidement le 17 février 1919, à quatre-vingt-huit ans, après soixante-trois années de prêtrise et de professorat écoulées sans interruption à l'Institution des Chartreux. Son père, notaire à Mornant, puis à Lyon, lui fit accomplir le cycle des études secondaires dans trois établissements : l'Institution des Minimes, le Petit Séminaire de l'Argentière et enfin le Lycée Ampère.

C'est au Lycée que les leçons du célèbre entomologiste Mul-sant firent éclore et épanouir en lui le germe d'une véritable vocation pour les sciences naturelles.

(1) Le doyen est M. Gensoul, qui est membre de la *Société Linnéenne* depuis l'année 1851.

Ordonné prêtre le 17 mai 1856, le jeune abbé Fournereau fut immédiatement agréé dans la Société d'ecclésiastiques que venait de fonder M. Hyvrier, phalange d'hommes d'élite qui, depuis, n'a cessé de maintenir à un niveau vraiment supérieur l'éducation et l'instruction données à l'Institution des Chartreux. Jusqu'à sa mort, l'abbé Fournereau ne quitta plus cette maison où, après un stage comme préfet de discipline — discipline très douce avec lui ! — il fut nommé professeur d'histoire naturelle, puis, par surcroît, économiste et procureur.

Collègue très dévoué, ami très apprécié de tous les membres de cette brillante phalange de naturalistes qui nous ont précédés, les Mulsant, les Fournet, les Faivre, les Lortet, les Falsan, les Locard, etc., l'abbé Fournereau se révéla fervent et vrai linnaïen, et, comme tel, fit partie non seulement de notre Société, mais aussi de la *Société des Amis des Sciences naturelles*, de la *Société physiophile*, de la *Société botanique de France*, et de plusieurs autres associations scientifiques. En ce qui concerne notre Société, l'heure tardive de nos séances ne lui permettait pas d'y assister, mais il me demandait fréquemment des détails sur nos travaux, et il lisait toujours avec grand intérêt chaque volume de nos *Annales*.

Vers 1880, le Muséum de Lyon dut en partie à sa générosité discrète la possibilité d'acquérir quelques-unes de ses belles pièces : notre collègue se faisait aussi un plaisir, autant qu'un devoir, d'assister en fidèle amateur aux cours publics de zoologie et de physiologie de la Faculté des Sciences, en particulier à ceux de Lortet, d'Ernest Faivre et de Raphaël Dubois.

Le cabinet d'histoire naturelle, véritable petit musée, parfaitement installé et classé, qu'il a organisé et légué à l'Institution des Chartreux, renferme plusieurs spécimens rares et intéressants, entre autres : un œuf du grand Pingouin brachyptère (*Alca impennis*), espèce éteinte depuis 1844 ; de magnifiques fossiles de la Verpillière et de Solenhofen, un *Cerithium giganteum* à péristome complet, un gigantesque Crabe du Japon, etc.

Il s'intéressait également à la botanique, ainsi qu'en témoignent un herbier bien préparé et un fichier botanique très commode qu'il avait fait établir par ses élèves, il y a une trentaine d'années.

Sa bibliothèque personnelle, très variée, d'un éclectisme re-

flétant bien son esprit libéral, renfermait d'excellentes publications, parmi lesquelles je citerai les ouvrages de Milne-Edwards, de Claude Bernard, de Raphaël Dubois, ainsi que des périodiques importants, tels que la *Revue scientifique*, les *Archives du Muséum de Lyon*, etc.

Son enseignement, simple et clair, imprégné d'une saine et sereine philosophie, assaisonné parfois d'une pointe de finalisme, a toujours été très goûté des multiples générations d'élèves auxquels il le donnait avec cette affabilité souriante qui en rehaussait la valeur.

Ses leçons, soigneusement rédigées à l'avance, étaient presque dictées, et fréquemment illustrées de belles reproductions photographiques des principaux organes, dont il distribuait des épreuves, et je connais des anciens élèves qui ont fait relier leurs cahiers de notes afin de les conserver pour les relire avec plaisir et profit.

Lorsque, au poids déjà sensible des années, vint s'ajouter la charge de ses nouvelles fonctions d'économiste et de procureur, l'abbé Fournereau me fit l'honneur de me confier pendant sept ou huit ans la suppléance de son enseignement ; ma tâche, délicate dans un milieu aussi affiné, fut singulièrement facilitée par ses conseils affectueux et compétents, et aussi par ses rédactions claires, concises, qui, au début, me servirent de modèle et sur lesquelles je n'eus guère à greffer que certains détails complémentaires justifiés par les incessants et rapides progrès de la biologie, de la paléontologie et de l'hygiène, et par l'usage de plus en plus généralisé des manuels « entièrement conformes aux derniers programmes », qui réduisent au minimum le rôle du professeur.

Jamais, au cours de sa longue et paisible existence, l'abbé Fournereau ne cessa de cultiver et d'aimer les belles sciences de la nature ; comme les naturalistes philosophes du xviii^e siècle, les Spallanzani, les Bonnet, les Buffon, comme beaucoup de grands biologistes du xix^e siècle, les Bichat, les Gandry, les Claude Bernard, il se plaisait à voir et à montrer, dans le perpétuel renouvellement des êtres et des choses, non la simple résultante de forces aveugles évoluant au hasard, mais bien le développement coordonné et progressif d'un Plan de Création ; pour lui, la *bonne Providence*, selon son expression favorite,

dirigeait aussi bien le plus rudimentaire des Protistes que le plus perfectionné des Vertébrés.

Dans les dernières années de sa vie — car, pour le dire en passant, il eut le rare bonheur de conserver jusqu'au dernier moment la parfaite lucidité de son esprit et la complète intégrité de ses facultés — il avait conçu le projet, auquel il voulut bien m'associer pour la préparation des matériaux, de publier un opuscule dont il avait déjà ébauché le texte lorsque la mort vint le surprendre : il s'agissait d'une sorte de monographie symbolique et synthétique de l'œuf des animaux. Prenant comme type et comme exemple l'Œuf complet de la Poule, l'abbé Fournereau en étudiait avec soin l'origine, la fécondation, le développement, l'éclosion, les anomalies, etc., et, de cet exposé, tirait des conclusions philosophiques.

Si cet intéressant opuscule eût pu être mené à bonne fin, et il s'en est fallu de peu, ç'eût été la démonstration vraiment rare et curieuse d'une activité intellectuelle demeurée intacte chez un nonagénaire. L'abbé Fournereau n'a donc rien publié, du moins à ma connaissance ; mais, par l'éducation et l'instruction qu'il a inculquées pendant plus d'un demi-siècle à des centaines d'élèves, par les services constants qu'il a rendus, ses mérites, pour être voilés, n'ont pas été moindres, leur valeur, au contraire, n'en est que plus grande. Educateur modèle, professeur apprécié, naturaliste fervent, tel s'est maintenu, sans défaillance, au cours de sa belle et noble vie, notre vénéré et très regretté collègue.

Cl. ROUX,

Docteur ès Sciences.

QUELQUES REMARQUES
SUR
UN LAIT STÉRILISÉ

Vieux de dix ans

PAR
E. COUVREUR ET H. CLÉMENT

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon, dans la séance du 14 avril 1919

Au moment où la question des laits conservés intéresse tous les économistes, par suite de la diminution de notre cheptel national, il nous a paru bon de publier quelques remarques faites sur un lait stérilisé vieux de dix ans (1).

Contenu dans des flacons de 250 grammes environ, munis de bouchons « type canette », l'aspect du produit est sensiblement normal, sauf une teinte brunâtre, puis une « prise » marquée des couches supérieures disparaissant sous l'effet d'une agitation vigoureuse. Son goût ne laisse rien à désirer.

L'idéal eût été d'analyser le produit à sa récolte, puis de le faire dix ans plus tard. N'ayant pu opérer ainsi, nous avons pris un lait de même provenance, persuadés que les chiffres cités sans valeur rigoureuse aucune, se rapprochaient cependant plus de la réalité que ceux indiqués dans les ouvrages.

Le même opérateur ayant, dans les deux cas, employé des procédés identiques, voici donc, à titre de simple comparaison, nous le répétons, les résultats donnés par le lait stérilisé frais d'une part, par le lait stérilisé conservé depuis dix ans d'autre part :

(1) Société Française d'industrie laitière. Laiterie de Champagne de Valromey (Ain).

74 QUELQUES REMARQUES SUR UN LAIT STÉRILISÉ VIEUX DE DIX ANS

	LAIT STÉRILISÉ FRAIS	LAIT STÉRILISÉ CONSERVÉ DEPUIS 10 ANS
8 cmc. de lait + 20 cmc. d'ether.	»	Beaucoup plus gras.
10 cmc. de lait + V gouttes de présure à 35 degrés.	Coagulation en 1 heure et quart.	Coagulation en une heure douze à une heure et quart.
20 cmc. de lait dégraissé + X gouttes de présure.	Prend 20 minutes plus tard en granulations très tenues.	Prend 20 minutes plus tôt en masse.
20 cmc. après dégraissage et dessiccation.	Aspect rosé,	Aspect brunâtre.
20 cmc. après dégraissage, dessiccation, lavage.	1 gr. 872	1 gr. 055.
Dosage du sucre au Fehling sur 2 cmc.	5 millgr. de moins	5 millgr. de plus.
Densité au lacto densimètre de Quevenne.	31.5	34.
Extrait sec pour 10 cmc.	1 gr. 163	1 gr. 153.
Matière minérale pour 10 cmc.	0 gr. 122	0 gr. 162.

Ces quelques chiffres montrent donc qu'un lait bien stérilisé peut se conserver fort longtemps sans altérations. Il résulte aussi de leur comparaison qu'une partie de la caséine disparaît peu à peu (probablement du moins) pour donner naissance à d'autres produits.

PÆONIA PEREGRINA RETZ

DANS LES ALPES MÉRIDIONALES

ET PLUS GÉNÉRALEMENT DANS LA FRANCE DU SUD-EST

PAR

Dr G. PÉJU

Présenté à la Société Linnéenne de Lyon (Séance du 23 juin 1919)

Les courses en montagne de mai et de juin font parfois rencontrer en des points rocheux et arides, d'altitude moyenne une belle pivoine rouge cerise ou pourpre à larges fleurs simples, à feuilles très découpées, biternées, vertes et en dessous plus ou moins velues.

C'est *Pæonia peregrina* Retz (pivoine voyageuse (1)).

Elle a été tout d'abord rencontrée, il y a une soixantaine d'années aux flancs de collines sèches des Basses-Alpes, montagne d'Aiguynes (C. Harry, 1853) et de hauts plateaux du Var, à Vérignon (Jamain, 1858, Albert, 1854) et à Ampus (Albert, 1881) ; puis en quelques points des Alpes dauphinoises (Hautes-Alpes). Plus récemment elle l'était encore dans le Vaucluse, la Lozère et l'Aveyron (abbé Coste), le Gard, l'Hérault (Laret, où sa variété à fruits glabres serait la plus abondante, dans la région montpelliéraine et jusque dans Pyrénées-Orientales (Gautier).

On la trouverait encore dans les montagnes arides au nord de Grasse (H. Ardoïno), à Caussols, Saint-Auban, plaine de rochers de Vence à Courségoule, selle d'Andon, mont Cheiron, haut bassin du Var et notamment au hameau de Chastelonnette et col des Champs à Saint-Martin-d'Entraunes (E. Burnat, 1885).

(1) Nous voulons dire ici notre gratitude à M. le Commandant A. Saint-Yves à qui nous devons les plus précieux renseignements.

Elle a été signalée enfin au nord de Nice et de Menton sur quelques cimes des Alpes-Maritimes et jusque dans les monts italiens proches de la frontière : monts d'Oneglia (Gennari d'ap. l'herbier Viviani) et mont Torregio, près de Pigna.

Au printemps 1903, fin mai, nous en avons rencontré une station non encore signalée.

C'est à la limite des Hautes et Basses-Alpes, au flanc sud d'une chaîne — la Serre Brunet — orientée ouest-est au nord de Crévoux. Elle se trouve encore, un peu moins abondante sur le versant ouest de l'Eyssina, prolongement de la chaîne précédente, pour se continuer par pieds isolés jusqu'au pic du Craehet et aux deux flancs du col de Vars, région voisine de Guillore où elle a été aussi vue par Carriet.

De là son aire de dispersion gagne la haute vallée de l'Ubaye (pentes de Vallon-Claus et du Malinfarnet), puis la haute vallée de l'Ubayette où elle se trouve par pieds isolés, aussi, aux lisières supérieures de la forêt de la Sylve, au plateau de Malle-mort, et aux flancs du Parassac (col de Larche).

*
**

Dans les Alpes-Maritimes son existence est donc de notoriété ancienne (H. Ardoïno, E. Burnat).

Encore qu'elle s'y trouve probablement, rétablissant ainsi la continuité de sa diffusion avec l'aire précédente nul ne l'a encore signalée dans le nord de ce département, mais jusqu'ici seulement dans les limites géographiques de l'ancien comté de Nice.

Et là même, elle n'existe ni dans la zone littorale (au-dessous de 700 m.), ni dans la région alpine proprement dite, mais exclusivement dans la région montagneuse (800 m., 1.700 m.).

Après d'autres, nous l'avons trouvée cette année encore au sommet du mont Orso, des aiguilles du mont Baudon, du mont Méras où elle fait des massifs autour de la route, au voisinage du sommet.

Là paraît bien être son centre pour cette région frontière italo-mentonnaise. Plus ou moins abondante, on la trouve sur presque tous les sommets entre 900 mètres et 1.500 mètres et

surtout sur les cimes arides ou couvertes de clapiers broussilleux.

A l'ouest, on la trouve encore sur les crêtes du Ferrion et sur les pentes de l'Aurriéras. A l'est, aux flancs des monts Mulacier, Grammondo et sur les deux cimes du Berceau (monts Orméa et Restaud) où elle rejoint les échantillons signalés par ailleurs en Italie (monts d'Oneglia et de Vintimille).

Ainsi *Pæonia peregrina*, fleur exclusive de la France, apparaît étendue à la totalité du bassin rhodanien.

Elle n'en déborde pas.

En Corse on ne rencontre plus que *Pæon. corallina* à beaucoup de points de vue très différents d'elle.

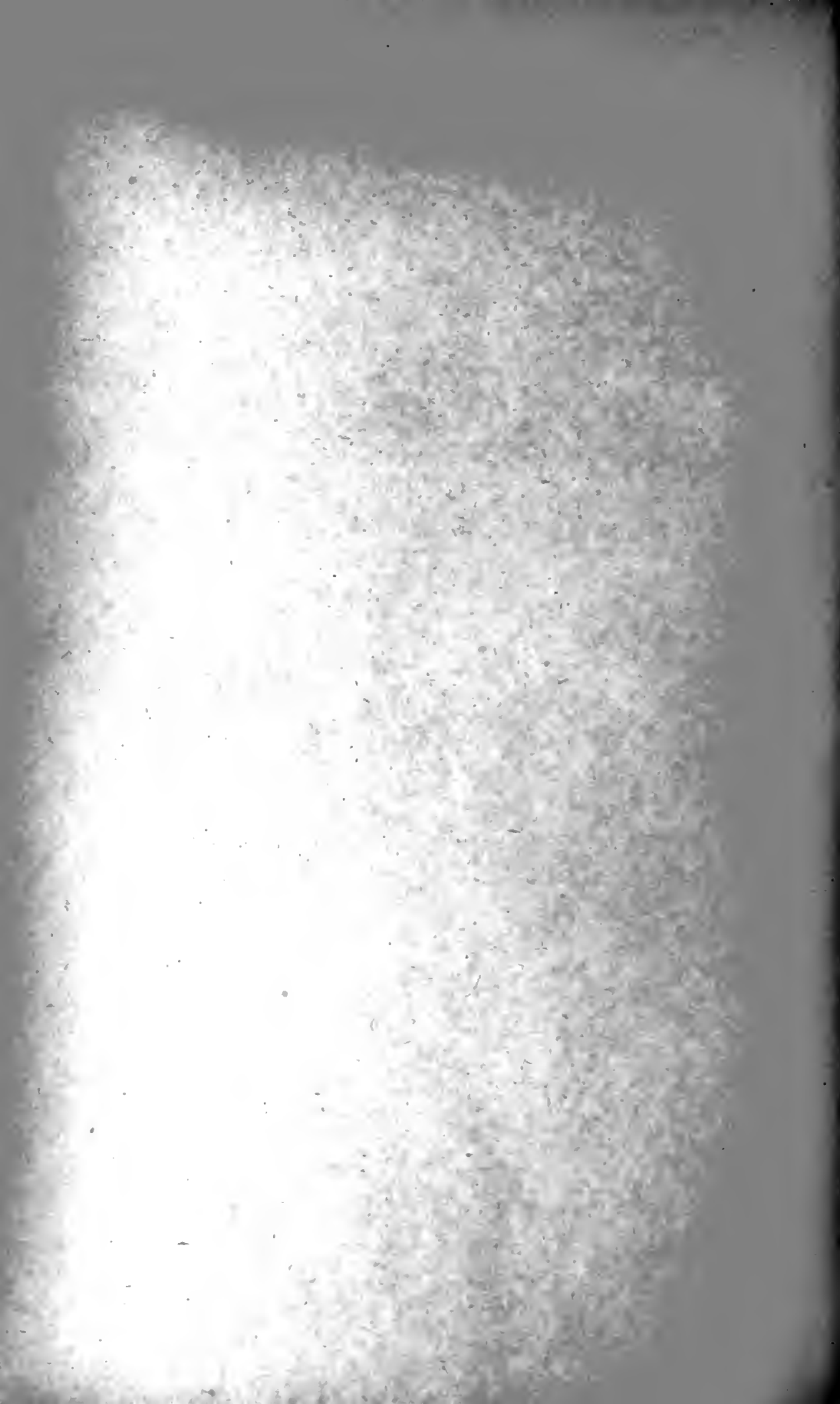


TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

Bureau pour 1919.	v
Liste des membres de la Société Linnéenne de Lyon	v
Echinides fossiles des environs de Santander recueillies par M. L. Mengaud, professeur au Lycée de Toulouse, par M. J. LAMBERT	1
Observations sur la comestibilité de quelques champignons réputés vénéneux ou suspects, par M. Victor DEMANGE	33
Quelques mots sur la récolte et la préparation des Microlépidoptères, Micronévroptères et Microhémiptères, par M. le Dr Ph. RIEL	41
Curculionidés nouveaux de l'Afrique tropicale, par M. A. HUSTACHE	45
L'abbé D. Fournereau, professeur d'histoire naturelle (1831-1919), par M. Cl. ROUX	69
Quelques remarques sur un lait stérilisé vieux de dix ans, par MM. E. COUVREUR et H. CLÉMENT	73
<i>Pronia peregrina</i> Retz, dans les Alpes méridionales, et plus généralement dans la France du Sud-Est, par M. le Dr G. PÉJU	75



LETTRE DES PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1850 à 1858
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1859 à 1867
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1868 à 1876
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1877 à 1885
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1886 à 1894
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1895 à 1903
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1904 à 1912
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1913 à 1921
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1922 à 1930
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1931 à 1939
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1940 à 1948
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1949 à 1957
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1958 à 1966
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1967 à 1975
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1976 à 1984
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1985 à 1993
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 1994 à 2002
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 2003 à 2011
ANNALES ET COMPTES RENDUS DE 2012 à 2020

Le prix de chaque volume est de 5 francs pour les sociétés
et de 10 francs pour les particuliers.

M. I. PÉRONNET, 25 rue de la Bourse, LYON

Les volumes de la collection sont en vente chez
M. I. Péronnet, 25 rue de la Bourse, Lyon.
Ils sont également en vente chez les libraires
et les papeteries de la région.
Les volumes de la collection sont en vente chez
M. I. Péronnet, 25 rue de la Bourse, Lyon.
Ils sont également en vente chez les libraires
et les papeteries de la région.

LISTE DES PUBLICATIONS DE LA SOCIÉTÉ LINNÉENNE.

ANNALES ET COMPTES RENDUS de 1836 à 1850-52, contenant:
Observations botaniques, par SERINGE, ALEXIS JORDAN. — *Notes entomologiques*, par DONZEL, GACOGNE, GODART, PERRIS, MULSANT et REY.

ANNALES (nouvelle série) tomes I à LXII, de 1852 à 1915, contenant :

Diagnoses d'espèces nouvelles, par ALEX. JORDAN; *Catalogue des plantes du cours du Rhône*, par FOURREAU; *Flore des Muscinées* par DEBAT. — *Iconographie et description de chenilles et lépidoptères*, par MILLIÈRE. — *Notices sur les Altisides*, par FOUDRAS. — *Coléoptères*, par LEVRAT, CHEVROLAT, PERROUD, GODART, PERRIS, SICHEL, MAYET, DONNADIEU, MULSANT et REY, ABEILLE DE PERRIN, R. P. BELON, XAMBEU, JACQUET. — *Notices ornithologiques* par BOUCART, MULSANT et VERREAUX. — *Géologie du département du Rhône*, par MÈNE. — *Malacologie*, par LOCARD. — *Céphalopodes*, par F. ROMAN. — *Physiologie*, par le professeur R. DUBOIS, Hugues CLÉMENT, E. COUVREUR, H. MARCHAND, VANEY, EYNARD. — *Minéralogie*, par A. COLLET.

Chaque volume est vendu au prix de **5 Francs** pour les Sociétaires

SE VENDENT SÉPARÉMENT

Brevipennes, par MULSANT et REY. — *Lathridiens*, par le R. P. BELON.

Adresser les demandes au Trésorier,
M. J. PELOSSE, 43, rue de la Bourse, LYON.

La SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON s'occupe de toutes les branches de l'Histoire naturelle, théorique et pratique. Elle a son siège à la Mairie du 1^{er} arrondissement, 2, place Sathonay.

Elle tient ses séances chaque mois (août et septembre exceptés), le 2^e lundi, à 8 heures du soir, et le 4^e lundi, à 5 heures du soir.

Elle se charge de la *détermination des champignons, insectes et de tous autres échantillons d'histoire naturelle* apportés aux séances par ses membres. Ces déterminations ont lieu pendant la demi-heure qui précède l'ouverture de chaque séance.

Les Membres de la Société peuvent faire insérer les *demandes d'échange d'échantillons d'Histoire naturelle* sur la carte de convocation aux séances, dans la mesure de la place disponible.

Les auteurs des mémoires insérés dans les *Annales* ont droit à *cent exemplaires*, tirés à part, entièrement gratuits.

Pour être membre de la Société, il suffit d'être présenté par deux membres et de payer une cotisation annuelle de 10 francs. Pour les demandes d'admission, écrire au Président ou au Secrétaire de la Société Linnéenne, 2, place Sathonay, à Lyon, ou s'adresser à tout autre membre de la Société.

