

BULLETIN MENSUEL
DE LA
SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON
FONDÉE EN 1822

DES

SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON
RÉUNIES

et de leurs GROUPES de ROANNE, VIENNE et VILLEFRANCHE-SUR-SAONE

Secrétaire général : M. le D^r BONNAMOUR, 49, avenue de Saxe ; Trésorier : M. P. GUILLEMOZ, 7, quai de Retz

SIÈGE SOCIAL A LYON : 33, rue Bossuet (Immeuble Municipal)

ABONNEMENT ANNUEL	{ France et Colonies Françaises. 15 francs	
	Etranger.. . . . 20 —	

2.544 Membres

MULTA PAUCIS

Chèques postaux c/c Lyon. 101-01

PARTIE ADMINISTRATIVE

ORDRES DU JOUR

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Séance du Mardi 10 Septembre, à 20 h. 30

1^o Vote sur l'admission de :

M^{lle} Paget (France), M^{lle} Paget (Jeanne), chez M. Maurice Curny, architecte, 23, avenue Jean-Jaurès, Lyon, parrains MM. Revol et Nétien. — M. Jacques Bonnet, professeur à la Martinière, 22, rue Sibille-Bergeon, Lyon (4^e). *Botanique*, parrains MM. Fr. Perrier et Porcherel. — M. Dufour (Honoré), 139, rue Cuvier, Lyon, parrains MM. Guillemoz et Duroussay. — M. Pel (Marcien), 3, rue Godinot, Lyon, parrains MM. Villard et Landru. — M. Sivignon (Claude), 2, rue Vendôme, Lyon, parrains MM. Perras et Faury. — M. Blankenberg, (Fr. B. H.) Kanaal-Straat, 254, Ymiuden (Pays-Bas), parrains MM. Riel et Guillemoz. — M. Martin, censeur des études au Lycée de Roanne (Loire), parrains MM. Combet et Larue. — M. Duvernoy (D^r Marcel), Valentigney (Doubs), *Mycologie*, parrains MM. Bataille et Josserand. — M. Dupain (V.), « La Brisette », La Mothe-Saint-Héray (Deux-Sèvres), *Mycologie*, parrains MM. Massia et Josserand. — M. Ducos (Paul), 63, cours Mirabeau, Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône), *Mycologie*, parrains MM. le D^r Bonnamour et Josserand. — M. Hibon (Et.), 65, rue de la Victoire, Paris, (9^e), *Mycologie*, parrains MM. le D^r Bonnamour et Josserand. — M. Foiret (Henri), Viels-Maisons (Aisne), *Mycologie*, parrains MM. Duroussay

et Josserand. — M. Henry (Louis), ingénieur, 6, rue Picot, Toulon (Var), *Mycologie*, parrains MM. Riel et Josserand. — M. Ferré (A.), pharmacien, 71, boulevard Saint-Michel, Paris (5^e), *Mycologie*, parrains MM. Maublanc et Josserand. — M. le D^r Hadot, Pouxieux (Vosges), *Mycologie*, parrains MM. Riel et Josserand. — M. Guibert (Georges), 52, avenue de Wagram, Paris, *Mycologie*, parrains MM. Duroussay et Josserand. — M. Parent (Pierre), 10, rue de Pincourt, Le Coteau (Loire), parrains MM. A. Garcin et J. Araldi. — M. le colonel Guérithault, directeur de l'Atelier de construction de Roanne, 11, boulevard d'Arras, Arsenal, Roanne (Loire), parrains MM. Larue et Combet. — M. Leroy (Georges), contrôleur des Postes, Bellerive-sur-Allier (Allier), parrains MM. Raphard et D^r Léon Chabrol. — M^{lle} Primo (Seomara da Costa), rua Henriques Nogueira 22, Amadora (Portugal), *Botanique*. — M. Pouyanne (Maurice), président de Chambre à la Cour d'Appel, 105, rue Michelet, Alger (Algérie), *Fécondations des Orchidées par les Insectes*. — M. Joyeux (Charles), Laboratoire de Parasitologie, Faculté de Médecine, Marseille (Bouches-du-Rhône), *Helminthologie sp. Cestodes et Trématodes Digenea mais non ceux des animaux marins*. — M. Hantz (Henri), vétérinaire-capitaine, Taza (Maroc). *Coléoptères*. — M. Byleveld, professeur d'histoire naturelle, 47, Nieuwlandersingel, Alkmaar (Hollande). — M. Candeias (Alberto), professeur au Lycée, Viana do Castelo (Portugal), *Plankton marin Copépodes, Phytoplankton*. — M. Roffo (D^r A.-H.), professeur à l'Université, Buenos-Ayres (République Argentine). — M^{me} Piedallu (Charlotte), professeur au Lycée, Parc d'Hydra, Birmandreis (Alger). — M. Lubimenco (Vladimir-Nicolaitévitch), Institut botanique de l'Académie des Sciences, 2, rue Pessoczvraia, Leningrad 22^e (U. R. S. S.), *Botanique, Physiologie de l'Adaptation*. — M. Palladin (Alexandre-Vladimirovitch), 54, rue Korolenko Kieff (U. R. S. S.), *Physiologie, Chimie physiologique*. — M. Keller (Boris-Alexandrovicz), Institut botanique de l'Académie des Sciences, 2, rue Pessocznaia, Leningrad, 22^e (U. R. S. S.), *Écologie végétale*. — M^{lle} Palmer Katherine Van Winkle), 206, Oak Hill Road, Ithaca, N. Y. (U. S. A.), *Paléontologie sp. Mollusques tertiaires*. — M. Reygasse (Maurice), maître de conférence à la Faculté des Lettres, directeur du Musée die Bardo, rue Michelet, Alger (Algérie), *Ethnographie, Préhistoire*. — M. Stoerber (D^r Robert), 20, rue Gutenberg, Mulhouse (Haut-Rhin), *Botanique*. — M. Pfaeltzer (J.-W.), 17, Rampal, Malang (Java). — M. Hess (Walter-R.), Physiologisches Institut, Rämistrasse, 69, Zurich (Suisse). — M^{lle} Claretie (Germaine), 48, rue Raffet, Paris (16^e), *Botanique*. — M^{me} Pruvot-Fol, 14, rue Fontenay, Sceaux (Seine). *Zoologie*. — M. Quentin (R. P. Louis), secrétaire de l'Evêché, la Basse-Terre (Guadeloupe), *Botanique, Flore de la Guadeloupe, Phanérogames et Cryptogames vasculaires*. — M. Schemit (Jean), libraire, 45, rue Laflitte, Paris (9^e), *Préhistoire*. — M. Piel (R. P. Octave), directeur de l'Université, L'Aurore 221, avenue Dubail, Shanghai (Chine), *Hyménoptères, Diptères*. — M. Van Stokum et Zoon, Buitenhof, 36, Cravenhage (Hollande). — M. Diacono (Hector), docteur en pharmacie, Sousse (Tunisie), *Immunologie, Sérologie*. — M. Vonk (D^r H.-J.), Laboratorium voor verjelijkende Physiologie der Rijks-Universiteit, Janskerkhof, 3, Utrecht (Hollande). — M^{me} Pouw-Neumann (Margarete) « Enny's Hoeve » Voorthuizen, Gld (Hollande). *Génétique des Poules et Bassets allemands*. — M. Constant (Albert), professeur de sciences naturelles au Lycée Gouraud, 6, rue Mostaganem, Rabat (Maroc). — M. Roesch (Charles), pharmacien honoraire, 2, rue de la Botte, Belfort, *Desmidiées, Diatomées*. — M. Ringeisin (Robert), pharmacien, Rouffac (Haut-Rhin). — M. Piguët (Pierre), expert principal de la défense des cultures,

Marnia (Oran). — M. Sigot (André), assistant à l'Institut de Zoologie et Biologie générale, rue de l'Université, Strasbourg (Haut-Rhin). — M. Ribier (Louis), 198, rue du Musée, Wissembourg (Bas-Rhin). *Botanique*. — M^{lle} Kassianoff (Ludmila), 22, rue de Naples, Paris (8^e). — M. Tachoire (I.), professeur au Lycée, Toulon (Var). — Société Mycologique de la région Arnétoise, Arnay-le-Duc (Côte-d'Or), parrains MM. Riel et Guillemoz. — M. Tivollier (J.), 34, rue Molière, Lyon (réintégration). — M. Delobre (J), 128, avenue Berthelot (réintégration).

2^o Questions diverses.

SECTION MYCOLOGIQUE

Séance du Lundi 9 Septembre, à 20 heures

- 1^o M. R. KÜHNER. — La position systématique des *Marasmius perforans* (Hoffm.) et *alliaceus* (Jacq.).
- 2^o M. F. BATAILLE. — Monographie des Exoascacées d'Europe.
- 3^o Organisation de l'Exposition mycologique (21-29 septembre 1935).
- 4^o Présentation de champignons.

SECTION ENTOMOLOGIQUE

Séance du Mercredi 13 Septembre, à 20 h. 30

- 1^o D^r BONNAMOUR. — Présentation du « Catalogue raisonné des Coléoptères de France », par J. SAINTE-CLAIRE DEVILLE, complété et publié par A. MEQUIGNON (Cicindelidæ, Carabidæ, Staphylinidæ).
- 2^o M. H. MANEVAL. — Insectes fossiles des calcaires oligocènes de Ronzon (Le Puy).
- 3^o M. JACQUET. — Présentation de *Sybinia pellucens* Scop. et var. de Cornas (Ardèche).
- 4^o MM. GAUTIER et BONNAMOUR. — *Aphidius* nouveaux des Pucerons du Pin.
- 5^o MM. BATTETA et DELARIS. — Présentation de chenilles soufflées récoltées au plateau d'Emparis (Oisans), en juin.

EXCURSIONS

Excursion mycologique et touristique à la Croix de Chamrousse (2.255 m.), les 31 août et 1^{er} septembre, sous la direction de MM. POUCHET et GUILLEMOZ. *Course sans difficulté, mais réservée aux très bons marcheurs, vu sa longueur.*

Samedi 31 août. — Rendez-vous à la gare de Grenoble, à l'arrivée du train partant de Lyon-Perrache à 13 h. 25. De là on se rendra à Uriage en car. D'Uriage on gagnera le Chalet de l'Oursière (1.480 m.) en herborisant dans la forêt des Seiglières. Dîner. Coucher.

Dimanche 1^{er} septembre. — Réveil à 4 heures, départ à 5 heures pour les lacs Robert, le col de la Botte et la Croix de Chamrousse, d'où l'on jouit d'un admirable spectacle. Descente sur Roche-Béranger (Déjeuner), le Recoin et le Marais.

Recherche de champignons dans la forêt domaniale. Retour à Uriage et Grenoble. Départ de Grenoble, à 18 heures ou 20 h. 35. Arrivée à Lyon-Perrache, à 19 h. 51 ou 22 h. 56. Repas tirés des sacs. Se munir d'un billet de fin de semaine pour Grenoble (A. R. : 24 fr. 25). *Coût approximatif de l'excursion* (chemin de fer, car et coucher compris), 32 à 35 francs.

Excursion mycologique. — Le dimanche 15 septembre, sous la direction de M. DUROUSSAIS. Rendez-vous à la gare de Crémieu, à l'arrivée du train partant de la gare de l'Est à 8 h. 25. Environ 15 kilomètres à pied. Repas tirés des sacs. Retour par le train partant de Crémieu à 19 h. 37 ou 19 h. 50. Les sociétaires désirant bénéficier du collectif pourront se faire inscrire au Siège, les lundis 2 et 9 septembre, de 20 à 21 heures.

Excursion mycologique dans le Mâconnais, organisée par la Société mycologique de Mâcon. — Dimanche 29 septembre, sous la direction de MM. POUCHET et SALAMON.

Rendez-vous à la gare de Mâcon, à l'arrivée du train partant de Lyon-Vaise, à 6 h. 9. Départ en car pour Château-de-Brancion, petit village (18 habitants), entièrement enclavé dans l'enceinte du vieux château. La recherche des champignons aura lieu dans la forêt de Chapaize. A midi, repas tirés des sacs.

Départ à 14 heures pour le Mont Saint-Romain, région bien boisée et réputée pour sa flore mycologique. Retour à Mâcon vers 19 heures. Départ de Mâcon à 19 h. 47, arrivée à Lyon-Vaise à 21 h. 3.

Au cours de cette sortie une visite aura lieu dans une cave coopérative qui, normalement, à cette saison, sera en plein travail. Le prix pour le transport en car (environ 100 kilomètres) est fixé à 12 francs par personne. Se faire inscrire au Siège de la Société, les lundis, 8 et 15 septembre (dernier délai), de 20 à 21 heures. Se munir d'un billet de fin de semaine pour Mâcon.

Herborisation publique.

(en collaboration avec la Société des Naturalistes de l'Ain)

Dimanche 15 septembre 1935. — La plaine d'Ambroinay-Pont-d'Ain-Genoux. Départ Lyon-Brotteaux : 7 h. 45, pour la gare de Pont-d'Ain. (A. R.). Retour : vers 20 heures, Lyon. Repas tirés des sacs.

OFFICE MYCOLOGIQUE

Durant les mois de septembre, octobre et novembre, en plus de l'Office mycologique public, assuré chaque lundi, de 20 à 21 heures, par M. POUCHET, un autre Office se tiendra chaque lundi, de 16 à 17 heures, au siège de la Société, sous la direction de M. JOSSERAND. Cet Office commencera le 2 septembre et se terminera le 25 novembre.

XVI^e EXPOSITION MYCOLOGIQUE DE LYON

Notre Exposition mycologique se tiendra, cette année, dans le grand Palais de la Foire.

L'ouverture aura lieu le samedi, 21 septembre, à 14 heures, pour continuer les jours suivants, de 9 à 12 heures et de 14 à 18 heures. La fermeture aura lieu le dimanche 29 septembre à 18 heures.

Nous faisons un pressant appel auprès de tous les amateurs, qui ont la possibilité d'excursionner en semaine, pour approvisionner notre exposition.

Les apports seront reçus *dès le vendredi, 20 septembre, de 14 à 21 heures* et les jours suivants jusqu'à 20 heures.

Pour faciliter l'entrée du palais aux récolteurs et aux sociétaires, nous pensons pouvoir disposer d'un certain nombre de laissez-passer et de cartes demi-tarif.

Nous invitons tous les sociétaires, susceptibles d'apporter leur collaboration à la réussite de cette manifestation, à assister à la séance du lundi, 16 septembre, à 20 heures ; des précisions seront données et les cartes distribuées.

GROUPE DE ROANNE

M. GOUTALAND, un des présidents d'honneur de notre groupe, pharmacien-commandant, a été nommé chevalier de la Légion d'honneur au titre militaire. Ses nombreux amis et collègues lui adressent leurs félicitations bien sincères.

Nous avons reçu de M. OLSOUFIEFF, entomologiste à Madagascar, une belle collection d'insectes. Nos vifs remerciements.

EXONÉRATIONS

MM. HENRY (de Toulon), GUBERT (de Paris), WALTER R. HESS (de Zurich), DIACONO (de Sousse), D^r PORTIER (de Paris), JOYEUX (de Marseille), se sont inscrits comme membres à vie.

DONS

Nous avons reçu de M. BOUDET (de Décines) : 10 francs ; M. NENTIEN (Le Pradet) : 10 francs ; M. SERVELLE (Orgelet) : 10 francs ; M. G. DERONE (Nuits-Saint-Georges) : 15 francs ; D^r GUIGNOT (Avignon) : 15 francs ; M. C. FAGNIEZ (château de la Bonde, Vaucluse) : 15 francs.

Nos remerciements.

PARTIE SCIENTIFIQUE

SECTION BOTANIQUE

Séance du 13 Mai

Un procédé simplifié de microprojection et de microphotographie ; son application à l'étude des modifications de la structure cellulaire par les rayons ultra-violet

Par M. Ed. GILLES

Il est utile, dans certains cas, de rendre visibles à plusieurs personnes les images de préparations microscopiques. Avec un microscope et une source puissante de lumière on peut réaliser un dispositif très simple de microprojection. Sans apporter quelque chose d'entièrement nouveau nous allons

donner quelques précisions sur les accessoires à utiliser en décrivant l'installation que nous employons.

Un microscope, muni d'un condensateur, est placé horizontalement — la platine étant verticale — sur le trajet des rayons émanant d'une source lumineuse ; il est nécessaire d'interposer entre cette dernière et le condensateur du microscope un premier concentrateur formé par un système de lentilles (deux lentilles à très court foyer par exemple). On fait ainsi arriver un faisceau concentré sur le système optique inférieur du microscope. Après mise au point, on obtient de bonnes images de la préparation à des distances variées, sans l'interposition de lentilles supplémentaires, ni oculaire ou objectif spéciaux. Dans le cas où l'image est projetée à une vingtaine de centimètres de l'oculaire, elle est également nette pour un examen direct au microscope, examen que l'on peut pratiquer en plaçant un écran coloré devant le faisceau lumineux ou en fermant presque complètement le diaphragme du microscope, afin de supprimer l'éblouissement causé par un éclairage trop intense de la préparation.

Nous utilisons un grand microscope Reichert, à condensateur, dont le tube peut se placer complètement horizontal, le pied restant fixe. La préparation est effectuée de la manière habituelle ; dans le cas de matériel vivant, des algues par exemple, nous montons les portions étudiées dans de l'eau et fixons la lamelle sur la lame au moyen de quelques gouttes du mélange fondu, colophane + lanoline, ou même simplement avec de la paraffine. Comme source de lumière, nous avons adopté l'arc électrique, en l'espèce un arc Reichert à électrodes métalliques consommant 5 ampères sous 70 volts, sur courant continu ; un arc entre électrodes de charbon peut rendre les mêmes services. La source de lumière constitue le point délicat du montage ; si l'on n'a pas d'arc électrique à sa disposition, il faut avoir recours à une lampe à incandescence spéciale, à émission ponctuelle : une lampe ordinaire ne peut donner satisfaction. On peut utiliser une lampe d'appareil à projection réduit du commerce, ou une lampe quelconque fonctionnant sous bas voltage et forte intensité (par exemple 10 ampères sous 20 volts), une telle lampe possédant un filament très court et très gros qui émet une lumière intense. Il faut alors soit une résistance adaptée si l'on a du courant continu, soit un petit transformateur si l'on dispose de courant alternatif. Dans tous les cas, il y a intérêt à argenter la face postérieure de l'ampoule ou à la recouvrir d'un papier d'aluminium bien poli. Certains constructeurs fabriquent même de petites lampes à arc en ampoules de verre d'un emploi très commode.

La lumière produite doit être concentrée en un faisceau étroit au moyen d'un jeu de lentilles d'assez grand diamètre et court foyer. Nous disposons en outre, sur le trajet des rayons, une cuve constituée par deux lames de verre espacées de 1 centimètre, pleine d'eau, constituant un écran pour les rayons infra-rouges d'où un moindre échauffement de la préparation et du condensateur du microscope.

Le pinceau lumineux sortant du système concentrateur est ensuite envoyé sur le condensateur du microscope qui fournit sur la préparation une image très réduite mais extrêmement brillante de la source lumineuse.

En ce qui concerne la projection, une distance de 50 centimètres, entre l'écran et l'oculaire, suffit à donner des images de grand rayon (15-20 centimètres), cela étant lié aux caractéristiques de l'optique du microscope. Il y a intérêt à employer un oculaire aussi faible que possible et un objectif adapté aux besoins. Il ne faut pas chercher à augmenter le grossissement en éloignant l'écran du microscope ; la distance doit être dictée par la nécessité

d'avoir une image visible de toute l'assistance. Dans le cas d'un examen personnel, la distance de 20 centimètres nous paraît suffisante ; les détails sont alors visibles même dans une lumière diffuse.

De préférence il faut adopter un écran à grain fin et métallisé, par exemple, une toile très fine recouverte de peinture aluminium.

Enfin, il est facile d'obtenir de bonnes microphotographies par le même procédé : il suffit de placer sur l'écran une feuille de papier sensible au bromure d'argent (papier dit « par développement »). En employant un papier d'une sensibilité atténuée (papier « gaslight ») on peut prendre les clichés même à la lumière diffuse ou en lumière jaune abondante, avec cependant des durées de pose assez faibles — quelques secondes. Nous utilisons du Dinox Guilleminot, émulsion normale, demi-brillant. Ce papier peut se manipuler en lumière jaune intense et nous donne des clichés en moins de 10 secondes (grâce à l'actinisme extrême du rayonnement de l'arc à électrodes polymétalliques), pour des grossissements moyens. Le procédé est donc très simple : on met au point sur l'écran, on éteint la lumière ou si la source lumineuse est un arc, difficile à régler, on arrête le faisceau lumineux avec un écran, on place la feuille sensible, on redonne la lumière pendant le temps de pose exigé ; il ne reste qu'à développer et fixer.

Le papier Dinox développé dans la formule suivante :

Eau	1.000 centimètres cubes.
Métol.	2 grammes.
Hydroquinone.	7 —
Sulfite de soude anhydre	30 —
Carbonate de soude anhydre	35 —
Bromure de potassium.	0,5 —

et fixé dans la solution usuelle suivante :

Eau	1.000 centimètres cubes.
Hyposulfite de soude	200 —
Bisulfite de soude liquide	50 —

fournit des microphotographies d'une netteté fort satisfaisante. Les épreuves ainsi obtenues sont des négatifs, mais aussi lisibles que des clichés positifs ; seuls les tons sont inversés. Il est d'ailleurs aisé d'obtenir des épreuves positives en photographiant les premières avec un bon appareil à plaques dans lequel on place, au lieu de la glace sensible habituelle, un papier identique à celui déjà employé ou à une émulsion plus sensible (papier à agrandissement). Si une seule microphotographie suffit on peut même transformer l'épreuve initiale en un positif que l'on conserve. Pour cela on peut utiliser le procédé suivant :

On opère sur l'épreuve révélée mais non fixée (elle doit être un peu surexposée) ; on la traite par le bain suivant :

Eau	1.000 centimètres cubes.
Permanganate de potassium	2 grammes.
Acide sulfurique.	10 centimètres cubes.

jusqu'à ce que toute trace de l'image ait disparu (quelques minutes) ; blanchir alors l'épreuve dans une solution contenant 20 centimètres cubes de bisulfite de soude pour un litre d'eau ; rincer, exposer quelques instants le papier à une lumière vive — pour réduire l'argent restant sur la surface sensible et devant donner la nouvelle image ; — enfin, on développe à nouveau, en

pleine lumière cette fois, le papier ne renfermant plus d'argent sensible ; laver, il n'y a pas lieu de fixer.

Par ces différents procédés on arrive à obtenir des microphotographies de dix minutes à une demi-heure au plus après la prise des clichés et, grâce au faible prix de revient, on peut prendre de nombreuses vues successives d'un phénomène intéressant. À noter aussi l'extrême rapidité avec laquelle on peut changer les feuilles sensibles sur l'écran.

Application à une étude cytologique particulière. — Nous nous sommes servi de ce système dans des recherches d'un ordre particulier : nous avons étudié les altérations de la structure cellulaire d'algues vertes, du genre *Spirogyra*, sous l'influence des rayons ultra-violet. La source utilisée, l'arc électrique à électrodes polymétalliques Reichert, constitue une source puissante d'un tel rayonnement. Les longueurs d'onde des U. V. émis sont comprises entre 2.000 et 4.000 Å. environ. Nous nous sommes attaché à étudier l'action destructrice des rayons de moins de 3.000 Å. Pour cela, les algues sont placées sur des lames en verre Uviol, perméable à ces radiations. Les lentilles du concentrateur sont également en verre spécial. Dans ces conditions, des cellules de Spirogyre montées sur la lame reçoivent un faisceau extrêmement intense d'ultra-violet. Les modifications sont observées sur l'écran par microprojection, au cours de l'irradiation. Pour arrêter à un moment quelconque les rayons actifs, il suffit de placer quelques gouttes d'albumine (blanc d'œuf) dans l'eau de la cuve filtrante en lames Uviol ; on ne conserve ainsi que les rayons visibles et les ultra-violet de plus de 3.000 Å.

Dès la première minute d'exposition, il se déclenche des phénomènes d'altération de la structure de la cellule observée. Les premiers symptômes apparaissent après une période latente d'environ cinq minutes, dans les chromatophores et les noyaux. Dans l'algue étudiée, les chromatophores, enroulés en spirales lâches, irrégulièrement ondulés sur les bords, sont nombreux. Ils montrent, à intervalle régulier, des pyrénoides entourés par une couronne de grains d'amidon. Quant au noyau, comme dans tout le genre, il est suspendu au centre de la cellule, par des trabécules cytoplasmiques reliés aux pyrénoides et à la couche périphérique de cytoplasme. Dans ce dernier, on aperçoit facilement des mitochondries, des granulations lipoides et des « paillettes scintillantes ».

Les lésions dues à l'ultra-violet atteignent ces divers éléments.

Les chromatophores s'allongent, s'effilent en certains points et s'élargissent en d'autres. Leur protubérances changent de forme, deviennent aiguës, ce qui donne un aspect « hiéroglyphique ». À un autre stade, au contraire, les filaments deviennent plus réguliers, sortes de rubans étirés par endroits ; ils se fragmentent et finalement se transforment en masses parfois vésiculisées.

Le noyau, parallèlement, devient sphérique, énorme ; son contenu devient granuleux. Le nucléole gonfle et de l'ensemble s'échappe une masse granuleuse.

Le cytoplasme est également atteint mais seulement après les autres éléments. Il est coagulé après l'apparition des modifications du noyau et des chromatophores.

Les autres éléments paraissent peu modifiés ; ils sont peut-être fixés.

Ces transformations sont rapides : on peut apercevoir les mouvements, les chromatophores s'étirer et le noyau se déplacer par bonds dans la cellule, ses trabécules cytoplasmiques cédant peu à peu.

On vérifie facilement que l'ultra-violet est responsable de ces altérations : si la cuve à eau albumineuse est placée sur le trajet des rayons on peut examiner des Spirogyres pendant plus d'une heure sans noter d'altération.

Ce système simple de microprojection, utilisant une source d'ultra-violet nous a donc permis de suivre l'évolution de la structure cellulaire d'une Spirogyre sous l'effet des U. V. abiotiques. Nous avons également pu faire de nombreuses microphotographies des stades les plus intéressants, ainsi que de multiples dessins.

(Laboratoire de Botanique de la Faculté des Sciences de Lyon.)

Séance du 18 Juin

L' « Herbarium salicum » du D^r Chassagne

PAR M. le Professeur J. BEAUVOIS

Le D^r CHASSAGNE, de Lezoux (Puy-de-Dôme), est bien connu par ses importants travaux de floristique, mais il est encore spécialisé dans l'étude des Saules. Il nous donne aujourd'hui le fruit de cette spécialisation ancienne sous forme d'un très bel *exsiccatum* de ce genre, tel qu'on peut affirmer que jamais jusqu'ici aucune collection de *Salix* ne fut aussi complète, ni aussi parfaitement échantillonnée. Nous pouvons en présenter dès maintenant les deux premiers fascicules parus. Chacun comporte 50 numéros¹; les autres paraîtront au rythme de un par année.

Le but principal de l'*Herbarium salicum* est de procurer aux botanistes une documentation complète et aussi parfaite qu'il est possible; chaque numéro montre des fleurs et des feuilles en bon état de développement et récoltées sur le même pied, des indications sur le port de l'arbuste et parfois des photographies, des rameaux décortiqués pour montrer la présence ou l'absence de stries sur le bois nu; en un mot, chaque part présente tous les éléments de détermination et le spécialiste le plus exigeant est à même de contrôler l'identification spécifique à laquelle l'auteur s'est arrêté.

L'œuvre du D^r CHASSAGNE tient un compte très particulier de l'hybridation qui, si fréquemment, vient influencer la morphologie des Saules et en rendre l'étude plus difficile. La difficulté de ce genre avait déjà été marquée par LINNÉ, d'un mot sévère: « La croix et le martyr des botanistes. » C'est précisément pourquoi un moyen d'étude et de détermination aussi complet, aussi près de la nature même, que le magnifique *exsiccatum* présenté par le D^r CHASSAGNE, doit être accueilli avec un vif plaisir accompagné d'une sincère reconnaissance.

SECTION ENTOMOLOGIQUE

Séance du 20 Mars

Le décalquage des papillons (Procédé Jules Culot)

PAR M. SAMSON

Le décalquage comporte deux opérations: dans la première on fixe les écailles des ailes sur un papier mince. Les écailles sont alors vues du côté

¹ Ils sont cédés chez l'auteur, au prix de 60 francs, la série de 50 numéros. Notons encore que M. le D^r CHASSAGNE sollicite des collaborateurs particulièrement pour les régions alpines.

N. B. — L'*Herbarium salicum* pourra être consulté à l'Herbier Bonaparte de la Faculté des Sciences de Lyon où il est déposé.

qui est en contact avec la membrane des ailes et dont la couleur est différente de celle du dessus.

La seconde opération consiste à redécalker sur une autre feuille de papier ce que l'on a obtenu dans la première de façon à avoir les écailles telles qu'elles existent sur le papillon.

Pour le premier décalquage à la gomme arabique dissoute dans l'eau, mais de consistance assez épaisse, et à laquelle on ajoute un peu de sucre en poudre, environ une cuillerée à café pour 150 grammes de gomme dissoute, on prend du papier de soie mince. Après avoir détaché les ailes à leur articulation avec la pointe d'un scapel, et non avec des ciseaux, de façon à les laisser bien intactes, sans endommager leur base, on place celles-ci, les supérieures d'abord, les inférieures ensuite, sur un morceau de papier enduit de gomme arabique (le dessus de l'aile sur ce premier papier) ; on place ensuite sur ce premier papier un autre morceau gommé, puis on soumet le tout à une forte pression.

Pour cela on emploie une presse à cylindre ou un fort levier, pourvu que la pression soit forte. Tout cela en agissant avec beaucoup de dextérité, c'est-à-dire pendant que la colle est encore fraîche.

Lorsque le tout est bien sec, c'est-à-dire au bout de trois heures environ, à l'aide de ciseaux fins on découpe son papillon aussi près que possible des bords, ou plutôt au ras des ailes.

À l'aide d'une aiguille à pointe émoussée, introduite entre les deux papiers de soie, on sépare ceux-ci, dont l'un porte l'endroit et l'autre l'envers des ailes ; puis on enlève la membrane qui se trouve fixée sur l'une ou l'autre des feuilles, parfois partie sur l'une, partie sur l'autre.

Il s'agit maintenant de redécalker cette première épreuve sur un papier plus fort, comme du papier à lettre par exemple. Pour cela on enduit ce papier de vernis copal blond, auquel on ajoute, fondue à chaud, un peu de cire blanche dans la proportion d'une noisette de cire pour un décilitre de copal.

Lorsque la dessiccation du vernis est à point, c'est-à-dire lorsque le bout du doigt appliqué dessus adhère à la feuille de papier au point d'y rester adhérent, on y applique les ailes du papillon ; on place sur le tout une feuille de papier de soie préalablement enduite d'une couche légère de gomme arabique que l'on aura laissé sécher ; cette feuille de papier gommé a pour but d'éviter que le vernis copal vienne adhérer à la presse. Puis on passe à la presse.

Si le vernis copal était bien à point, on peut de suite procéder à l'enlèvement des papiers de soie. Pour cela on mouille fortement à l'eau, à l'aide d'un gros pinceau doux la feuille de papier de soie de recouvrement ; la gomme arabique dont celle-ci était enduite étant détrempée par l'eau, on enlève d'abord cette feuille ; puis on fait de même pour le premier papier de soie sur lequel les écailles étaient fixées et que l'on enlève délicatement avec des pincettes.

Pour un décalquage bien réussi il ne doit plus rester d'écailles sur le papier de soie, celles-ci étant fixées sur le vernis.

Puis on rince à grande eau le vernis sur lequel est fixé le papillon, de sorte qu'il ne reste plus aucune trace de gomme arabique sur les écailles.

Au bout de quelques jours, le copal étant bien sec, on découpe soigneusement les ailes et on les colle définitivement en place sur un carton bristol avec de la gomme arabique en laissant entre les ailes la place exacte du corps qui se peint ensuite à l'aquarelle.

Les retouches des ailes se font avec des pastels en poudre de couleurs

appropriées, délayées avec de l'essence de térébenthine et une pointe de vernis copal.

Le séchage du vernis, avant le fixage du papillon décalqué sur papier de soie est ce qu'il y a de plus important : trop frais, il passe au-dessus des écailles, qui sont alors comme vernissées et perdent leur soyeux ou leur éclat, trop sec, les écailles n'y adhèreraient pas suffisamment. C'est donc une chose à bien étudier.

Par ce procédé, on obtient la reproduction fidèle des papillons, sans altération des couleurs et avec tous leurs reflets.

Séance du 17 Avril

Une chasse aux Insectes dans des débris d'inondation

Par M. G. ANDRAS

La recherche des insectes dans les débris flottants des rivières et des lacs donne souvent des résultats très intéressants par la diversité et la rareté des bêtes que l'on trouve, mais jusqu'à ce jour ce genre de chasse ne m'avait donné que peu d'espèces.

Le 4 mars dernier j'avais accompagné des pêcheurs au lac des Hôpitaux, situé dans l'Ain près de Tenay. Le temps froid et neigeux ne semblait pas favorable à la recherche des insectes. Cependant, apercevant sur les rives du lac une quantité de débris flottants, j'en ai rempli un sac à tout hasard, que j'ai déversé en tas sur une table de jardin en fer, une fois rentré à domicile. Dès que le tas a commencé à se dessécher, les insectes se sont réveillés et se sont mis à courir sur la table où la capture en était facile. J'ai pu ainsi, à deux reprises différentes, à quinze jours de distance, récolter plus de mille insectes dans ce seul sac de débris.

La préparation m'a révélé 140 espèces de bêtes dont quelques-unes fort intéressantes et même rares. Dans le nombre quelques espèces n'avaient pas encore été trouvées dans ce lac où je cherche depuis dix ans à toute époque.

J'ai pu établir la liste ci-jointe de toutes les espèces que j'ai trouvées. Les Carabides et les Staphylinides sont ceux qui bougent les premiers et sont es plus nombreux avec 66 espèces dont plusieurs en nombre considérable. Les Curculionides et les Psélaphides sont ceux qui se réveillent les derniers et même un rayon de soleil est utile pour voir apparaître certaines très petites espèces.

Les Coprophages, très abondants dans les prés l'été, inondés pendant l'hiver, sont représentés par 14 espèces : Scarabéides et Staphylinides très communs.

Les Curculionides donnent 13 espèces dont les *Bagous nodulosus* dont j'avais trouvé avec peine deux exemplaires pendant l'été.

Les Chrysomélides qu'on ne s'attend pas à trouver dans l'eau, donnent quand même 21 espèces.

Dans les autres groupes, beaucoup d'exemplaires qu'on ne trouve pas communément, entre autres des Byrrhides et des Psélaphides.

A la fonte des neiges, il est facile de remplir un sac de ses débris que l'on emporte chez soi et l'entomologiste est sur de faire des trouvailles, que l'on ne peut arriver à faire sur place.

Espèces récoltées dans un sac des débris d'inondation au lac des Hôpitaux.

COLÉOPTÈRES.

- Dyschirius globosus* Habst.
Peryphus dentellum Thum.
Philochthus lunullatus Fourc.
Diplocampa assimile Gylh.
Lopha quadrimaculatum L.
Metallina lampros Habst.
Trepanes octomaculatum Germ.
Tachys biatriatus Duft.
Bradycellus verbasci Duft.
Badister sodalis Duft.
 — *bipustulatus* F.
Panagaeus bipustulatus F.
Ophonus azureus F.
 — *maculicornis* Duft.
Anisodactylus binotatus F.
 — *v. spurcaticornis* Dep.
Stenolophus mixtus Herbst.
Acupalpus exiguus Dep.
Amara ovata F.
 — *nitida* Sturm.
 — *aenea* de Geer.
 — *communis* Pany.
 — *familiaris* Duft.
Pecilus cupreus L.
Lagarus vernalis F.
Pseudomaseus gracilis Gylh.
Pterostichus Hagenbachi Sturm.
Agonum viduum v. moestum Duft.
Microlestes minutulus Goeg.
Europhilus micans Nic.
Dromius linearis Ol.
Omalius rivulare Payk.
Dinaraea linearis Gr.
Platystethus cornutus Gr.
 — *viteus* Schall.
Oxytelus rugosus F.
 — *tetracarinatus* Block.
Trogophleus pusillus Gr.
 — *bilineatus* Steph.
Stenus tarsalis Lyn.
 — *nanus* Steph.
 — *brunnipes* Steph.
 — *flavipes* Steph.
 — *cicindeloides* Schall.
Medon obsoletus Nord.
 — *brunneus* Er.
Scopaeus laevigatus Gylh.
Lathrobium multipunctum Gr.
Lathrobium longulum Gr.
Paederus littoralis Gr.
Xantholinus linearis Ol.
Gabrius nigritulus Gr.
Philonthus micans Gr.
Neobisnius prolixus Er.
Staphylinus caesareus Led.
Quedius picipes Mann.
Conosoma pubescens Gr.
Tachyporus solutus Er.
 — *hypnorum* F.
 — *pusillus* Gr.
Dimetrota cadaverina Bris.
Metaxya elongatula Gr.
Amischa analis Gr.
Pachygluta ruficollis Er.
Astilbus canaliculatus F.
Haliplus flavicollis Sturm.
Noterus crassicornis F.
Helophorus viridicollis Steph.
Laccobius minutus L.
Anacaena limbata L.
Ochthebius bicolor Germ.
Cercyon quisquilius L.
Cryptopleurum minutum F.
Bryaxis longicornis.
Pselaphus dresdensis Herbst.
Tychus niger Payk.
Euconnus pubicollis Mull.
Bythinus bulbifer Reich.
Biblopectus ambiguus Reich.
Phosphuga atrata L.
Clambus armadillo de Grem.
Heterocerus fenestratus Th.
Meligethes obscurus E.
Stethorus punctillum W.
Pullus haemorrhoidalis Herbst.
Coccidula rufa Herbst.
Pedilophorus nitidus Schall.
Pelochares versicolor Walt.
Syncaelypta setosa Walt.
Byrrhus pilula L.
Agriotes lineatus L.
 — *ustulatus* ; *v. flavicornis* Pan.
Anthicus antherinus L.
Chrysomela coeruleans Scriba.
 — *polita* L.
Phaedon armoriciae auct.
Galerucella nymphaeae L.
Mantura obtusata Gylh.

<i>Haltica oleracea</i> L.	<i>Phytobius</i> 4 <i>cornis</i> Gylh.
<i>Chalcoides aurea</i> Geof.	<i>Ceutorhynchus sulcicollis</i> Payk.
<i>Phyllotreta vittula</i> Redt.	<i>Tychius picirostris</i> F.
<i>Chaetocnema concinna</i> Mars.	<i>Bagous nodulosus</i> Gylh.
— <i>aerosa</i> Letr.	<i>Anthonomus rubi</i> Habst.
<i>Epithrix pubescens</i> Keh.	<i>Teuchestes fossor</i> L.
<i>Lythriaria salicariae</i> Payk.	<i>Eupleurus subterraneus</i> I.
<i>Aphthona lutescens</i> Gylli.	<i>Oxyomus sylvestris</i> Scop.
<i>Longitarsus holsatus</i> L.	<i>Aphodius fimetarius</i> L.
— <i>melanocephalus</i> Deg.	— <i>prodromus</i> Brah.
— <i>atricilla</i> F.	<i>Onthophagus ovatus</i> L.
— <i>Lycopi</i> Foud.	
— <i>suturalis</i> Marsh.	HÉMIPTÈRES.
<i>Cassida rubiginosa</i> Mull.	<i>Eusoreavis perlatus</i> F.
<i>Otiorrhynchus sulcatus</i> F.	<i>Scoloportethus affinis</i> Shill.
— <i>rugosostriatus</i> Gay.	<i>Rhyparochromus chiragra</i> F.
<i>Phytonomus adpersus</i> F.	<i>Serenthia confusa</i> Put.
<i>Lepyrius capucinus</i> Sehall.	<i>Pirates stridulus</i> F.
<i>Sitona sulcifrons</i> Thun.	
<i>Rhinoncus castor</i> F.	HYMÉNOPTÈRES.
— <i>perpendicularis</i> Reich.	Deux <i>Formicides</i> .

[Séance du 19 Juin]

Bibliographie et aberration nouvelle de « Rosalia » Serv.
(Coléoptère Cerambycide)

Par M. PIC

Notre collègue, H. TESTOUT, vient de publier (*Ann. Soc. Linn. Lyon*, t. LXXVIII, p. 123 à 150) une originale et magistrale étude sur le genre *Rosalia* Serv. où notre jolie espèce française *R. alpina* L. est particulièrement et largement traitée. Nous avons là, du moins, une étude détaillée et approfondie sur un beau sujet. Je me plais à féliciter l'auteur pour son travail érudit, très documenté et complet ; il nous change un peu (et heureusement !) des travaux récents, publiés d'autre part, où les pages sont comptées, la citation des noms limitée à certains privilégiés, sous le prétexte (dit scientifique, en réalité économique) de ne pas dépasser un certain volume imprimé, fixé à l'avance par l'éditeur.

Dans l'étude monographique de TESTOUT, toutes les modifications connues de *R. alpina* L., sont présentées, nettement définies, coordonnées suivant des données nouvelles raisonnées ; elles sont placées dans une série de divisions schématiques (voir figure explicative 43) et des dessins élytraux sont donnés pour chaque aberration (voir planches I et II).

En plus, une troisième planche photographique bien venue (on sait que notre collègue est un maître dans l'art) reproduit en entier une série d'insectes, dont trois des quatre aberrations nouvelles nommées par l'auteur.

La partie bibliographique, non plus, n'est pas négligée, elle est largement traitée aussi, comme il convient.

Les entomologistes antivariétistes feront bien de consulter cette importante étude, elle leur ouvrira, je l'espère, des horizons insoupçonnés, dont ils pourront profiter par la suite. En parcourant, sans parti pris, le travail

de TESTOUT, il ne peut venir à l'esprit que, rédigé comme il l'est, il doit apparaître inutile ou superflu, surtout qu'il encombre la nomenclature en présentant une série d'aberrations *sans intérêt*.

Ayant repris ma boîte des *Rosalia* Serv., pour contrôler, avec l'étude monographique récente de TESTOUT, si toutes les modifications de *R. alpina* L., figurant dans ma collection, étaient bien exactement nommées, j'ai remarqué un exemplaire, originaire de Syrie, ayant un dessin élytral particulier, et que je vais décrire sous l'appellation de *Testouti*¹ : *Rosalia alpina*, ab. nouvelle *Testouti*. *Elytris, in singulo, nigro 4 maculatis, antice et postice normale maculatis sed, ad medium, maculis duobus notatis : macula externa lata, interna minuta, ad suturam posita. Syria* (coll. Pic).

Cette aberration nouvelle doit prendre place près de *ab. anda* Cep. (Voir pl. II, figure 32, de TESTOUT) ; elle a, comme elle, 4 macules médianes transversales aux élytres, mais, alors que chez *anda* Cep. la macule externe, de chacun de ces organes, est plus petite que l'interne, c'est le contraire qui a lieu chez *Testouti mihi*, la macule externe étant grande, subtransversale et la macule interne réduite à un petit trait présutural.

« *Perileptus areolatus* » Creutz., var. *niger* Heyd., pris à Vichy
(Col. « Carabaeidae »)

Par M. JACQUET

Le genre *Perileptus* a été longtemps considéré comme appartenant à la tribu des *Bembidiini*. Il en diffère par la proportion du dernier article des palpes maxillaires. L'absence de la strie suturale contournée le distingue des *Trechini*. Le dernier segment abdominal recouvert par les élytres le sépare des *Aëpus* des rochers maritimes. Il constitue donc un chaînon faisant la liaison entre les *Bembidiini* d'une part et les *Trechini* d'autre part.

Il n'en existe qu'une seule espèce dans notre faune : le *Perileptus areolatus* qui est surtout méridionale. J'en possède des spécimens de Perpignan, du Pont du Gard (PUEL), de Lyon (GRILLAT), de Mollon (Ain) (D^r BONNAMOUR).

La variété *niger*, décrite en 1780, du Portugal, par HEYDEN, n'a pas été, à ma connaissance, signalée en France. Je l'ai prise en juillet 1933, à Vichy (Allier), au bord de l'Allier, au bas de la promenade, dans les chantiers du bord et avant le pont.

Dans la *Revue Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France* (nos 1-2, avril-juillet 1930, p. 8), M. DAUPHIN signale qu'il a pris cet insecte dans la vallée de la Sioule, sous les galets et signale que cette variété à élytres noires est contestée par de nombreux spécialistes. Cette capture, jointe à la mienne, confirme donc l'existence de la variété *niger* Heyd. dans notre faune, particulièrement dans l'Allier.

¹ Le nom choisi est un juste hommage rendu à l'auteur d'une monographie variétiste raisonnée qui mérite de faire école.

SECTION D'ANTHROPOLOGIE, DE BIOLOGIE ET D'HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE

Les Ecrevisses de France, par Marc ANDRÉ et Edouard LAMY.

Paris 1935.

Résumé par le Dr BONNAMOUR

Les Ecrevisses d'Europe sont au nombre de quatre : 1° *Astacus astacus* Linné (*fluviatilis* Fabricius, *nobilis* Huxlet. Ecrevisse noble ou à pieds rouges). Vit dans les eaux calmes, presque stagnantes, ou à courant lent avec fond vaseux, et se tient habituellement dans les trous des berges où des racines d'arbres lui offrent des abris. C'est la forme la plus répandue dans l'Europe centrale ; elle s'étend vers l'Ouest jusqu'en France.

2° *Astacus pallipes* Lereboullet (*saxatilis* Heller, *fontinalis* Carbonnier). Ecrevisse des égouts ou à pieds blancs. Vit dans les eaux limpides et fraîches à courant rapide avec fond de graviers. Unique espèce en Angleterre, très abondante dans le sud de l'Europe en Espagne, en Italie, en Grèce ; elle est la forme prépondérante en France.

3° *Astacus torrentium* Schrank (*saxatilis* C.-L. Koch, *longicornis* Lereboullet). Ecrevisse des pierres ou des torrents. Habite surtout les eaux froides et torrentueuses à très fort courant, avec fond caillouteux, dans les ruisseaux et les lacs des montagnes. Elle se trouve dans les hautes régions de l'Europe centrale : Allemagne, Suisse, Alpes autrichiennes, Transylvanie, Tchécoslovaquie. En France elle n'existe guère qu'en Alsace.

4° *Astacus leptodactylus* Eschscholtz. Ecrevisse russe ou des marais ou à pieds grêles. Est abondante en Russie, en Galicie, dans tous les pays du bassin du Bas-Danube ; elle a pour habitat d'origine les eaux saumâtres des estuaires du bassin Ponto-Caspien.

Causes de la disparition des Ecrevisses. Parmi les diverses causes qui ont contribué à diminuer l'étendue des territoires occupés en Europe par les Ecrevisses, il faut citer, sans aucun doute, le nettoyage des étangs et des canaux, l'établissement de dispositions ayant pour but de régulariser le cours des rivières et la construction de nombreuses usines avec leur déversement d'eaux industrielles polluées. Cependant la disparition des Ecrevisses a été surtout la conséquence d'une épidémie qui les a détruites par milliers. On a incriminé tour à tour les parasites les plus divers : Hirudinées, Trématodes, Oomycètes, Sporozoaires, etc., mais la vraie cause en a été une bactérie, le *Bacillus pestis astaci*, découvert en 1898 par B. HOFER et que l'on a retrouvé depuis à plusieurs reprises (L. MERCIER et R. DE DROUIN DE BOUVILLE, 1910).

C'est dans le but de repeupler les eaux dévastées par la peste des Ecrevisses que l'on a importé, vers 1890, en Allemagne, une forme américaine du genre *Cambarus*, le *C. affinis* Say (*limosus* Rafinesque), que l'on supposait douée d'immunité vis-à-vis de cette maladie. Cette espèce s'est également répandue en France ; on a constaté sa présence dans la Marne, dans le Cher et tout récemment dans les environs immédiats de Paris (M. ANDRÉ, 1934).

Les Ecrevisses habitent principalement les cours d'eaux coulant sur un fond calcaire, où elles peuvent se procurer la substance nécessaire à la formation de leur carapace. Elles affectionnent plus particulièrement les eaux dont le courant va de l'Est à l'Ouest ou inversement ; en effet elles fuient

tous les endroits susceptibles d'être frappés par les rayons solaires, et recherchent les lieux sombres bien abrités. Leur existence est surtout nocturne ; elles commencent à s'agiter à la tombée du jour et se promènent la nuit pour aller à la recherche de leur nourriture. Très vorace, elles mangent indistinctement des matières animales ou végétales ; mais elles sont plutôt carnivores : vers, larves d'insectes, petits crustacés, petits poissons de fond, têtards et grenouilles, sont leur alimentation préférée ; tous les débris de viande et cadavres d'animaux charriés par les courants sont recherchés par elles.

Les accouplements s'effectuent pendant un mois, de la mi-octobre à la mi-novembre. Vingt à vingt-cinq jours après, vers la fin novembre, a lieu la ponte, dont la durée est de trois à quatre jours. L'incubation des œufs, qui sont collés en grappe aux pattes natales sous l'abdomen, dure plus de six mois ; ce n'est que vers le 15 mai que commencent les éclosions.

A la naissance, l'Ecrevisse mesure de 10 à 15 millimètres de longueur. Dix jours plus tard, après avoir subi une mue, elle a de 20 à 22 millimètres. A un mois, après une nouvelle mue, elle atteint de 25 à 28 millimètres. Elles ne font ensuite qu'une mue par an dans la deuxième quinzaine de juin. Elles deviennent adultes, c'est-à-dire aptes à la reproduction, à partir de 4 ans et mesurent alors 10 à 12 centimètres.

L'ouverture de la pêche a lieu le 15 juin, mais ce moment est l'époque de la mue ; c'est seulement à partir de la fin de juillet que l'on commence à prendre de bonnes écrevisses, et il en sera ainsi jusqu'au milieu d'octobre, où survient la période des accouplements.

Il y a plus de soixante ans, les Ecrevisses abondaient dans la plupart des ruisseaux de notre pays ; c'est vers 1890 qu'elles se sont raréfiées presque partout, mais aujourd'hui elles font leur réapparition en beaucoup de points.

En 1868, il se vendait aux Halles à Paris environ 5 millions et demi d'écrevisses, dont la valeur pouvait se monter à 400.000 francs, les prix de vente variant entre 6 et 8 francs le cent.

En 1902 la consommation avait diminué, et le nombre de sujets vendus aux Halles de Paris, provenant presque tous de l'étranger (Silésie, Russie, etc.), n'était que de 4.615.000, tandis que le prix (893.000 francs) avait plus que doublé.

En 1933, les arrivages aux Halles ont été environ de 80.600 kilogrammes et le prix du cent d'écrevisses a varié, selon l'abondance et la taille, de 10 francs à 250 francs.

La vie des Chouettes; la Hulotte et son régime, par G. GUÉRIN.

LUSSAUD FRÈRES, Fontenay-le-Comte.

Résumé par le Dr BONNAMOUR

Les chouettes font encore peur à beaucoup de gens, et dans bien des campagnes on s'imagine volontiers que, véritables oiseaux de malheur, et destructeurs de petits oiseaux, il n'y a qu'intérêt à les tuer. M. G. GUÉRIN, conservateur du Musée ornithologique de Fontenay-le-Comte, en Vendée, s'est fait depuis plusieurs années le défenseur convaincu des rapaces et s'est élevé contre les stupides préjugés qui régnaient encore à leur égard.

Dans un livre consacré à la Hulotte (*Strix aluco aluco* L.), il donne le résultat de l'étude systématique des pelotes de réjection que ces animaux émettent avant de consommer une nouvelle proie. Il est facile de se rendre compte ainsi de la nature des proies qui constituent la nourriture de ces

oiseaux. Par cette étude poursuivie dans un grand nombre de départements et même dans quelques pays étrangers, il est arrivé au pourcentage suivant :

Rongeurs.	68,61 %
Oiseaux.	12,15 %
Batraciens	4,25 %
Insectivores.	12,15 %

On voit donc que le nombre des oiseaux, dans ce régime, est très faible ; de plus, il faut bien savoir que la Hulotte se spécialise dans la capture des moineaux, et que la destruction des quelques autres genres (pinsons, mésanges, grives, etc.), qu'on pourrait lui reprocher, est largement compensée par celle des pies, corneilles, geais, ces gros passeriformes qui ont su se rendre odieux sous toutes les latitudes anéantissant plus de jeunes oiseaux et même de gibiers et de volailles que maints Rapaces en apparence mieux armés.

Mais la Hulotte rend surtout d'incalculables services en détruisant des quantités de rongeurs et en particulier des rats qui, comme on le sait, ont une tendance actuellement à se multiplier dans d'énormes proportions et dont les destructions de richesses se chiffrent chaque année dans le monde par centaines de millions.

Il faut donc être pénétré de cette idée que le Rapace est appelé à jouer un rôle d'une importance primordiale dans la nature. Il est avant tout un grand nettoyeur, et un agent de sélection qui est dans l'incapacité absolue d'amener la disparition des formes dont il est le mieux appelé à vivre. En aucun cas temps, l'homme n'aura à envisager pour des fins utiles, la limitation du nombre des Rapaces qui dépend toujours de causes naturelles. Ils disparaissent en un point sans intervention humaine dès que le but pour lequel ils avaient été groupés là est atteint.

LIVRES NOUVEAUX

Envoi de volumes à la Bibliothèque pour analyses.

P. SEYOT. — *Les Bolets de France*, 1 vol. 67 p., Les Arts graphiques modernes, Nancy, 1935.

Ce petit ouvrage est destiné aux amateurs à qui il rendra certainement des services.

Il comprend : des généralités, des considérations taxonomiques élémentaires, une synonymie du genre *Boletus* assez étendue et sensiblement conforme à celle donnée par GILBERT dans son livre sur *les Bolets*, une clef bien construite qui permettra des déterminations assez sûres et, enfin, pour chaque espèce française, une description sommaire et un croquis en noir.

M. J.

*
*
*

M. A. BUTHINE, *Entre l'enclume et le marteau*, Impr. Dupont, à Paris, 1933.

Mme BUTHINE a vécu pendant toute la durée de la guerre 1914-1918 dans les départements envahis. Quinze ans après, avec le recul nécessaire, elle écrit ce que furent ces quatre années. Nous avons lu, comme tout le monde, un certain nombre de livres de guerre ; nous ne nous souvenons pas en avoir rencontré beaucoup où l'on sente mieux la vérité toute simple. Nulle emphase, nulle dramatisation surajoutée à celle des événements ; une attitude, au contraire, où le « cran » se teinte volontiers d'humour — quand le sujet le permet.

Au pire moment de l'invasion, alors que le ravitaillement n'était plus suffisant pour entretenir la vie des habitants, même à l'état de veilleuse, M^{me} BURMEX s'avisa que la Mycologie devait être une science bien attrayante... et sans doute nutritive. La voici extrayant quelques manuels élémentaires du fond d'un placard et s'efforçant d'apprendre à reconnaître les champignons. Ce sont d'abord des cueillettes d'essai, goûtées avec avidité mais avec inquiétude aussi. Pas d'accidents. Tous les voisins, tout le village de se jeter alors sur cette manne, Dieu merci, non prévue sur les listes de réquisition. Il n'est pas exagéré de dire que la Mycologie aida ce village affamé à tenir bon jusqu'à sa libération. Aussi, ce livre est-il, par plus d'un passage, un hymne de reconnaissance à la Mycologie et c'est à ce titre que l'auteur a bien voulu nous l'adresser. M. J.

Mémoires de la Société des Sciences Naturelles du Maroc. Tableau phytogéographique du Maroc. 1^{re} partie, par Louis EMBERGER et René MAIRE.

Le but que se sont assigné les auteurs est de résumer l'ensemble de nos connaissances sur la végétation du Maroc et d'en dresser le bilan général. La première partie, qui est en quelque sorte une introduction à la phytogéographie non encore parue, est consacrée à l'étude du milieu, climat et sol.

Le Mémoire débute par une histoire des connaissances botaniques sur le Maroc, où sont rapportées les explorations de ceux qui ont contribué à nous faire connaître la flore de ce pays, les progrès accomplis jusqu'à la fin de l'année 1931 et les régions qui restent encore à explorer.

Les auteurs passent ensuite en revue successivement le régime des vents, celui des pluies, celui des neiges, la température, l'humidité, l'évaporation, les sols, leurs caractères physiques et chimiques et leur classification. Les modalités de chaque facteur sont étudiées en détail dans chacune des régions naturelles ; littoral, plaines, montagnes, steppes, etc. Des tableaux, des graphiques, des cartes, précisent et éclairent le texte. Chacune de ces études se termine par un chapitre où sont mises en relief les influences des différents facteurs sur la répartition des végétaux. Ces chapitres sont ceux qui retiendront surtout l'attention des botanistes, ils y trouveront des considérations intéressantes et suggestives sur les limites imposées à l'extension de certains végétaux par l'action isolée ou conjuguée des différents facteurs écologiques ; l'action de l'homme, agent néfaste du déboisement (et celle de ses troupeaux), n'est pas oubliée. Toutes ces études sont du plus haut intérêt pour les phytogéographes, les agriculteurs et les forestiers.

Le mémoire se termine par une série de 32 clichés, la plupart dus au D^r R. MAIRE, reproduits en phototypie et d'une grande beauté. La netteté des images, le choix judicieux des sites en font des documents qui complètent et illustrent admirablement ce mémoire. On voudrait les citer tous ; signalons seulement les suivants :

Action du vent (1 et 2) ; Action de l'homme et du vent (6) ; Peuplement de *Betula alba*, Rif central (12) ; Peuplement d'*Abies pinsapo*, variété marocaine, Rif occidental (13) ; Association mixte, *Cedrus*, *Pinus halepensis*, *Buzus balearica*, Moyen Atlas (19) ; Association végétale du Grand Atlas, *Alyssum spinosum*, *Erinacea anthyllis*, *Bupleurum spinosum*, etc. (22) ; Pozzines du Grand Atlas (31 et 32).

En examinant ces images le botaniste peut se procurer à peu de frais l'illusion d'un beau voyage à travers les différentes régions du Maroc.

A. QUENEY.

ENVOIS A LA BIBLIOTHÈQUE

M. le Professeur GUIART a bien voulu nous envoyer une collection de ses mémoires, soit de zoologie, soit d'anthropologie.

M^{me} NOURRY SAINT-YVES, en mémoire de son mari, l'illustre anthropologiste, P. SAINT-YVES, décédé récemment, nous a fait don d'un grand nombre de mémoires de ce savant, ainsi que son volume qui vient de paraître : le *Corpus du Folklore préhistorique en France et dans les Colonies françaises*, que nous analyserons dans un de nos prochains *Bulletins*.

M. J.-F. CAIUS nous a adressé la collection de ses travaux, extraits du *Journal of the Bombay Natural History Society*, concernant l'histoire naturelle des Indes.

M. J. RISBEC, attaché au Laboratoire des Productions coloniales d'origine animale du Museum, directeur de la Mission scientifique permanente en Nouvelle-Calédonie, nous a envoyé, outre sa thèse sur l'« Etude des Nudi-branches néocalédoniens » (Paris, 1928), tout un lot de ses mémoires sur les Mollusques de ce pays, et sur le Cocotier et ses parasites.

Nos remerciements.

ÉCHANGES, OFFRES ET DEMANDES

M. ROSTAND (Jean), 29, rue Pradier, Ville-d'Avray (Seine-et-Oise), serait acquéreur de Crapauds femelles, adultes.

LE LABORATOIRE D'ETUDES DE LA SOIE DE LYON possède un certain nombre d'exemplaires à disposer de ses publications renfermant d'importants mémoires sur la *Sériciculture* et notamment la monographie de tous les *Lépidoptères séricigènes* (Saturnides, Bombycides, Pinarides, etc.), avec nombreuses planches. Pour se les procurer ou pour avoir de plus amples renseignements, s'adresser à la *Condition des Soies de Lyon*, 7, rue Saint-Polycarpe.

M. PARENT (l'abbé O.), Institution Sainte-Marie, Aire-sur-la-Lys (Pas-de-Calais), se tient à la disposition de tous ses collègues pour déterminer les Dolichopodides (Dipt.).

M. DE BONNAL, à Montgaillard (Hautes-Pyrénées), offre beaux échantillons minéralogiques, botaniques et zoologiques des Pyrénées, en échange de minéraux d'autres provenances.

M. FREMY (l'abbé P.), docteur ès sciences, professeur à l'Institut libre de Saint-Lô (Manche), vendrait ou de préférence échangerait ses publications algologiques et nombreux échantillons pour herbier d'algues marines et d'eau douce contre livres d'algologie, appareils scientifiques, préparations microscopiques, objets d'histoire naturelle, etc.

M. MEIER (Bernard), 2, rue des Cerisiers, Sainte-Marie-aux-Mines (Haut-Rhin), offre et procure tous les papillons aussi bien diurnes que nocturnes de la région de l'Amazone ; grand choix en papillons rares (*Papilio*, *Morpho*, *Agrias*, *Heliconius*, etc.) demander liste. Offre également *Dynastes hercules* et lots de Coléoptères non déterminés.

FAUNE TUNISIENNE (Dactylographiée), comprenant 270 pages, in-8° fleurette en trois parties : Mammifères, Oiseaux et leur migration, Reptiles et Batraciens. Ouvrage complet : 60 francs.

Chaque partie pourra être cédée séparément. S'adresser à l'auteur : M. BLANC, naturaliste, 2, rue d'Épernay, Tunis.

M. OLSOUFIEFF (G.), entomologiste à Tananarive, est à la disposition des spécialistes et collectionneurs pour chasser et expédier, dans les meilleures conditions, lépidoptères, coléoptères et insectes de toute classe.

M. COTE (Claudius), 33, rue du Plat, Lyon. *Acheteur* : échantillons de *Météorites de provenance sûre* : avec lieu et date de chute. Demande toujours valable.

A vendre : COLLECTION DE LEPIDOPTÈRES, comportant 5.000 exemplaires en bon état, ex. *Chrysalidae* en grande partie, réparties en 118 boîtes 39 × 26 et 2 boîtes 50 × 39. Entre autres sujets :

Ornithoptères des Gr. *Victoriae*, *Priamon*, *Helena*...

Nombreux *Papilio* des plus belles espèces indiennes, malaises, africaines et américaines. Une trentaine des plus jolis *Morphos*. Beaucoup de nymphalidées : *Charaxas*, *Agrias*. Quelques *Attacus* ; nombreux *Sphinx*. Des paléarctiques du Japon, de Chine, de Birmanie, d'Europe.

S'adresser à M^{me} Veuve LERAY, Le Haut-Vivier, à Saint-Gilles (Ille-et-Vilaine).

ETHNOGRAPHIE. — Pour les besoins d'une enquête sur les coutumes et superstitions populaires se rapportant aux arbres et aux plantes, survivances des croyances celtiques, M. André MERCIER, membre de la Société, 18, boulevard Jean-Jaurès, à Boulogne-Billancourt (Seine), serait reconnaissant aux confrères de bien vouloir répondre au questionnaire ci-dessous relatif aux préjugés, fétichisme, symbolisme, mythes, légendes et folklore concernant les arbres et les plantes de leur région ¹.

Arbres de mai. — La coutume des arbres de mai se pratique-t-elle encore ? A quelle date ? Si vous avez assisté à l'une de ces cérémonies, veuillez la décrire, était-elle nocturne ? De quel arbre a-t-il été fait usage, pourquoi a-t-il été choisi ?

A la fin de l'année agricole, le rite de la dernière gerbe se manifeste-t-il encore ? Le cas échéant, prière d'en donner la description.

Les feux de la Saint-Jean. — Sont-ils encore allumés ? Description de la cérémonie.

Rameaux sacrés, leur nature et utilisation de ceux-ci.

Les dieux locaux. — Traces de totémisme à l'égard de certains arbres et plantes qui paraissent avoir été, à la fois, dieux et ancêtres : chêne, coudrier, houx, épine noire, bruyère, etc. — Encintes sacrées, bois sacrés, bois de chênes rouvres, sycomores, etc. Les arbres et les plantes des cimetières, vestiges du culte des morts.

Avez-vous constaté que des arbres soient l'objet de dévotions, de pèlerinages ? Dans l'affirmative à quelle occasion ? La dévotion s'applique-t-elle à l'arbre lui-même ou à des statuettes supportées par l'arbre ?

Utilisation des plantes dans les fêtes profanes. Les plantes symboliques.

Les arbres et les plantes dans la poésie et les chants régionaux. Superstitions et dictons populaires relatifs aux plantes. Les plantes dans l'art régional (interprétation).

La pharmacopée populaire.

Les collègues coloniaux voudront bien signaler à notre confrère les renseignements qu'ils pourraient avoir sur le culte des arbres fétiches et l'emploi des plantes dans la sorcellerie indigène.

¹ Bien préciser : département, arrondissement, canton, commune et lieudit.