

BULLETIN MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

*Reconnue d'utilité publique par décret du 9 août 1937.*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.	25 francs
	Étranger.	50 —

1.747 Membres	MULTA PAUCIS	Chèques postaux c/c Lyon, 101-98
---------------	--------------	----------------------------------

*(Le prochain Bulletin paraîtra en Septembre.)***PARTIE ADMINISTRATIVE****ORDRES DU JOUR****CONSEIL D'ADMINISTRATION****Séance du Mardi 13 Juin, à 20 h. 30.**1^o Vote sur l'admission de :

M. François MOREL, Bel-Air, Chênes, près Genève, Suisse, parrains : MM. D^r Bonnamour et Guillemoz. — M. P. PIGNET, expert principal de la Défense des Cultures, 2, boulevard Paul-Doumer, Oran, Algérie (*réintégration*). — M. Jacques ROLLAND, ingénieur agricole, Office du Blé, Port Lyautey, Maroc ; *Coléoptères* ; parrains : MM. D^r Bonnamour et Temple.

2^o Questions diverses.**SECTION D'ANTHROPOLOGIE, DE BIOLOGIE
ET D'HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE****Séance du Samedi 10 Juin, à 17 heures.**1^o M. CHAUFFIN (de Grenoble). — Coupe dans le Lias supérieur de Corbeysieu (commune de Frontonas, Isère).2^o M. MAZENOT. — La loi de l'accélération phylogénique d'après divers groupes animaux et végétaux, actuels et fossiles.**SECTION BOTANIQUE****Séance du Lundi 12 Juin, à 20 h. 15.**1^o Présentation de plantes.

SECTION MYCOLOGIQUE

Séance du Lundi 19 Juin, à 20 heures.

- 1° M. H. ROMAGNESI. — Observations sur quelques espèces d'Agaricacées.
- 2° Questions diverses.
- 3° Présentation de champignons.

SECTION ENTOMOLOGIQUE

Séance du Mercredi 21 Juin, à 20 h. 30.

- 1° M. MAMET (de l'île Maurice). — Contribution à l'étude du genre *Pedronia* Green (Hem. Coccidae) avec description d'une nouvelle espèce de l'île Maurice.
- 2° M. J. JACQUET. — Présentation de *Stenolophus teutonius* Schr., deux aber. nouvelles.
- 3° M. BATTETTA. — Présentation de *Hydroporus flavipes* Ol. var. *manducus* Schauf. (Col. Hydrocanthare); race de Corse et de Sardaigne; signalée en France, mais très rare; capturée à la lumière à Bron (Rhône).
- 4° M. TESTOUT. — Variations de *Rosalia alpina*.
- 5° M. MANEVAL. — Observations sur un *Aphidiidae* (Hym.) myrmécophile; description du genre et de l'espèce.
- 6° Participation de la Section à la Foire de Septembre.

EXCURSIONS

Excursion mycologique. — Le dimanche 11 juin, au Mercury, sous la direction de M. BRANDON.

Départ à 6 h. 48 gare Saint-Paul; se munir d'un billet du dimanche pour la zone n° 1. Le repas tiré des sacs aura lieu soit à la source du Mercury, soit à la Croix du Banc suivant l'importance de la poussée. Retour à la gare Saint-Paul à 19 heures.

Excursion touristique au cirque de Saint-Même (Sources du Guiers). Sections Botanique, Géologique, Mycologique, Entomologique. Recherche de *Cypridium calceolus* (Sabot de la Vierge).

Dimanche 11 juin 1939. — Sortie organisée par M. TOURILLON, en collaboration avec MM. NÉTIEN, MERIT, PERRA, ALLEMAND-MARTIN, POUCHET, le D^r BONNAMOUR et BATTETTA. *Autocar de luxe.* — Départ :

à 5 h. 30 place Bellecour (Synd. d'Initiative).

à 5 h. 40 — du Pont.

à 5 h. 50 — Morand.

Arrivée au Chalet du T. C. F. à 7 h. 40. Repas tirés des sacs.

Cette sortie, très intéressante, est accessible à tous.

Le Chalet est géré d'une façon parfaite par des personnes aimables et accueillantes; au besoin on y trouve des provisions.

Nos Collègues, qui ne voudraient pas entreprendre une longue course, sont assurés de cueillir tout près du Chalet, des Sabots de Vénus, des Céphalanthères à grandes fleurs et beaucoup d'autres plantes intéressantes.

Un premier groupe visitera les Sources du Guiers.

Un groupe un peu entraîné pourra, par les pentes N.-E. du Cirque, monter au Signal de l'Alpe. (alt. 1.825 m.). L'panorama sur le massif de Belledonne et de la Vallée de l'Isère (12 à 15 kilom.).

Un autre groupe prendra la direction S.-O. En suivant le ruisseau qui descend du Haut du Seuil ce groupe montera jusqu'au Col; dans les prairies on récoltera : *Centaurea montana*, *Campanula thyrsoidea*, *Anem. alpina*, etc. — Trajet 12 kilomètres environ.

Retour. — Départ du Chalet à 18 h. 15, arrivée à 20 heures.

Prix du car : 42 francs aller et retour environ.

Les places étant limitées, prière de s'inscrire, au siège de la Société ou à M. TOURILLON, tél. P. 38.80, jusqu'au 5 juin inclus.

Le lundi 5 juin une Permanence fonctionnera de 20 heures à 21 h. 30.

Excursion mycologique. — Les 17 et 18 juin, au Grand Colombier (1.534 m.), sous la direction de M. POUCHET.

Samedi 17 juin, rendez-vous à la gare d'Artemare, à l'arrivée du train partant de Lyon-Brotteaux à 13 h. 36. Itinéraire : Don, Virieu-le-Petit, la Forêt d'Arvière, Chalet d'Arvière (1.210 m.) dîner et coucher.

Dimanche 18, départ à 6 heures pour le Signal. Retour par Culoz, par le train partant de cette ville à 17 h. 31 ; arrivée à Lyon-Brotteaux à 18 h. 57. Repas tirés des sacs.

N.-B. — Cette excursion est réservée pour les personnes entraînées à la marche.

Se munir d'un billet de fin de semaine zone V. Prix : 36 francs.

Prix du coucher : paillasse 5 fr., lit en dortoir (avec drap) 10 fr., lit en chambre 14 fr.

Herborisation. — Le dimanche 18 juin, à Couzon-au-Mont-d'Or, sous la direction de MM. QUENEY, TOURILLON et NÉTIEN.

Rendez-vous à la station de Couzon à l'arrivée du tram de Neuville, partant du quai de la Pêcherie à 6 h. 45. Retour facultatif pour midi ou le soir.

Excursion mycologique. — Le dimanche 2 juillet dans la région des Jumeaux, sous la direction de M. BRANDON.

Départ à 7 h. 30 gare de Saint-Just ; se munir d'un billet pour Vaugneray-Ville ; repas tiré des sacs. Retour à Lyon vers 19 heures.

Excursion générale de la Société, les 8 et 9 juillet, sous la direction de MM. NÉTIEN, MERIT, D^r BONNAMOUR et ALLEMAND-MARTIN.

Départ : samedi 8 juillet, en car, place Bellecour à 13 heures, place Raspail, 13 h. 10, place Morand à 13 h. 20.

Arrivée à Mizoën (barrage du Chambon), à 16 h. 30 ; dîner et coucher à Besse.

Dimanche 9, à 5 heures, montée au plateau d'Emparis, visite d'un laboratoire de Biologie végétale de haute altitude ; démonstration pratique de groupements végétaux alpins ; recherche de plantes nivales. Pour les entraînés, ascension du Mas de la Grave (3.020 m.) à 2 heures du plateau. Déjeuner (tiré des sacs) sur le plateau.

Retour sur le Chambon où on retrouve le car à 18 heures. Retour à Lyon vers 21 heures.

Prix approximatif : 75 francs pour le car.

Les places étant limitées, prière de bien vouloir se faire inscrire soit aux différentes séances, soit au Siège, 33, rue Bossuet, le samedi entre 17 et 19 heures.

(Une Messe est prévue dimanche, à Besse, à 4 heures.)

DONS REÇUS

M ^{me} Alabernarde à Uchizy.....	5 fr.	MM. Woldrich à Prague.....	20 fr.
Schnurr à Lyon.....	5 »	Sté Sylvestre à Lyon.....	5 »
MM. A. Mercier à Boulogne-Billancourt.....	15 »	MM. Meyran à Lyon.....	15 »
Vaucher à Genève.....	50 »	Corbignot à Lyon.....	10 »
Vassal à Malakoff.....	15 »	Mourgue à Marseille.....	25 »
M ^{lle} Koperberg à Utrecht.....	50 »	Flacon à Lagnieu.....	10 »
M ^{lle} Cuvier à Lyon.....	5 »	Vaucher à Genève.....	20 »
MM. Biedermann à Winterthur.....	50 »	Campagna à Sainte-Anne-de-la-Pocadière.....	20 »
Auber Luc à Paris.....	10 »	M ^{lle} Ottley A. à Wellesley.....	30 »
Rennaud à Sagy.....	25 »	MM. Viader à Vacoas.....	30 »
Mourgue à Marseille.....	30 »	Cleu à Aubenas.....	5 »
M ^{lle} Labourbe à Lyon.....	5 »	Quantin à Luxeuil-les-Bains.....	25 »
M ^{lle} Gillieron à Saint-Claude.....	5 »	Allemand-Martin à Lyon.....	10 »
MM. Alabernarde à Uchizy.....	25 »		

Nos remerciements.

PROCÈS-VERBAUX des séances de Mai 1939.

SECTION BOTANIQUE

Séance du Lundi 8 Mai.

M. le D^r BONNAMOUR donne lecture du mémoire de M. WAGNER sur « Les végétaux dans les rimes du poète LI-PAI-PO (702-1763) » (*sera publié*).

M. QUENEY donne lecture du travail de M. TOUTON (de Laval) indiquant de nouvelles localités dans l'Isère de *Seseli leiocarpum* (Heuff.) Roy. et Cam. (*sera publié*).

M. QUENEY donne le compte rendu de l'herborisation qu'il a dirigée le 7 mai à Curris-Poleymieux :

Herborisation à Curris-Poleymieux le 7 mai 1939. — Au rendez-vous fixé à 14 h. 37, au terminus du tram de Neuville-sur-Saône, une douzaine de personnes se trouvaient réunies. La caravane se dirige aussitôt vers Curris, mais l'herborisation ne commence utilement qu'à la sortie de ce village. Là on quitte la route et on s'engage dans un petit chemin à droite qui prend le côté de biais et aboutit au-dessus de Poleymieux. On explore les bords du chemin, les murs en pierres sèches du calcaire bajocien, les haies, les taillis, les friches et les pâturages où l'on récolte une soixantaine d'espèces printanières, la plupart des plantes rudérales ou de cultures. Les terres incultes n'offrent qu'un lot assez restreint d'espèces, fait qu'il faut attribuer cette année, à un retard de la végétation dû au froid prolongé ; d'autre part, ces coteaux situés entre Curris et Poleymieux sont beaucoup moins riches que ceux situés au-dessus de Couzon et de Saint-Romain au Mont-d'Or. Les Orchidées en particulier y sont plutôt rares. Le ciel menaçant au début s'est peu à peu éclairci et l'excursion a pu s'effectuer dans d'excellentes conditions au milieu d'un beau paysage de verdure. Une halte au sommet du mamelon qui domine au nord le village de Poleymieux et où l'on a installé récemment une table d'orientation, nous a procuré une vue magnifique sur les pays d'alentour.

En terminant ce bref compte rendu nous croyons utile de recommander aux botanistes amateurs, aux débutants, ces petites excursions d'une demi-journée ; elles leur permettent sans peine de se familiariser avec les plantes les plus communes, celles que nous foulons aux pieds journellement dans nos promenades à la campagne, celles que notre confrère appelle un peu ironiquement les *herbes à lapin* et qui sont loin d'être dépourvues d'intérêt. Qu'on lise à ce propos l'étude que vient de publier dans *La Nature* du 1^{er} avril dernier, M. P. Fournier, directeur du *Monde des Plantes*, sur notre vulgaire Pissenlit et on se convaincra que bien de nos plantes les plus banales ont encore quelque chose à nous apprendre. Est-il besoin d'ajouter enfin qu'au point de vue hygiénique, ces promenades botaniques ne le cèdent en rien aux sports si fort à la mode aujourd'hui.

Nota. — Quelques espèces n'ont pu être déterminées sur place, parce que les fruits n'étaient pas développés, nous en donnons la liste ci-dessous qui permettra aux membres de l'excursion de compléter ou de rectifier leurs notes :

Turritis glabra (crucifère) confondu avec *Arabis turrita* ; *Lepidium campestre* (crucifère), pris d'abord pour un thlaspi ; *Hippocrepis comosa*, qu'on peut confondre avec *Coronilla minima* ; *Valerianella carinata* non *V. olitoria* ; *Alopecurus agrestis* ; *Polygala vulgaris* et var. *comosa*.

Présentation de plantes : M. TOURILLON montre des échantillons de *Daphne cneorum* et de *Fritillaria meleagris* qu'il a récoltés à Nantua.

M. ROUCHET fait passer des exemplaires d'*Ophrysmorio*, avec deux variétés de coloration, et de *Pulmonaria affinis*, qu'il a récoltés à l'Arbresle.

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

Séance du Samedi 13 Mai.

M. le Dr ARCELIN fait part de ses premiers essais de radiographie appliquée à la pathologie animale. Ces essais sont rendus très difficiles par suite des mouvements continuels des animaux et de l'impossibilité dans laquelle on est de leur faire suspendre leur respiration, ce qui nécessite donc des appareils de grande puissance et de grande rapidité (au 100^e de seconde). Il montre de très belles radiographies qu'il a pu obtenir ainsi chez le chien : un cas de corps étranger de l'œsophage, une tumeur du maxillaire inférieur, un cas de prétendu corps étranger de l'intestin et une fracture du tibia.

SECTION MYCOLOGIQUE

Séance du Lundi 15 Mai.

M. BRANDON fait une très intéressante causerie sur les maladies causées à l'homme par les champignons. Après avoir rappelé les caractéristiques de la grande classe des champignons, il aborde spécialement l'étude des champignons pathogènes. Ceux-ci appartiennent aux trois groupes suivants : 1^o Ascomycètes (Levures et Périsporiciées). 2^o Phycomycètes, nommés aussi Oomycètes ou Saphomycètes. 3^o Hyphomycètes ou Imperfecti.

Les maladies causées par les champignons peuvent être rangées grossièrement en deux grandes séries : maladies de la peau, maladies des voies respiratoires. Dans chacune de ces séries, M. BRANDON décrit les maladies qui s'y incorporent, indique leur évolution et expose les observations relatives au développement du champignon qui les provoque.

Maladies de la peau : la Dyshidrose mycosique, Pityriasis versicolor, les Teignes dont on distingue trois groupes de maladies bien caractérisées : 1^o les Microsporidies dont l'agent est un microsporidium ; 2^o les Trichophyties dont l'agent est un trichophyton ; 3^o le Favus causé par un achorion.

Maladies des voies respiratoires : le Muguet et les Mycoses pulmonaires. Sur les mycoses pulmonaires, M. BRANDON s'étend tout particulièrement, car ce sont les plus graves. C'est notamment dans les groupes des champignons à organisation des plus simples (Hyphomycètes, Actinomycètes) que se trouvent les parasites les plus dangereux, d'une détermination difficile et délicate, ce qui rend l'application d'une thérapeutique appropriée malaisée.

M. le Dr BONNASTOUR donne ensuite quelques précisions complémentaires concernant les travaux et les progrès réalisés dans le traitement de ces maladies provoquées par les champignons.

AUX QUESTIONS DIVERSES M. JOSSERAND présente la deuxième réponse aux critiques de M. NOLÉ, par MM. JOSSERAND et Dr GABIN. Cette note sera publiée *in extenso* dans le *Bulletin*, conjointement avec celle de M. NOLÉ.

Une vingtaine d'espèces présentées, parmi lesquelles : *Entoloma elypeatum*, *Nolanea storospora*, *Clitocybe vermicularis*, *Pholioteta mutabilis*, *Nemabotoma capnosides*, *Cortinarius hinnuleus*, *Clavaria flav.*

Souscription pour l'achat des *Icones Selectae Fungorum* (suite).

Ont versé : MM. DU FOUR : 5 fr. ; ROBELIN : 15 fr. ; PELLETIER : 10 fr. ; DIDIER : 10 fr.

(A suivre.)

Nous rappelons à nos collègues que la souscription est toujours ouverte, et que les dons sont reçus tous les lundis aux offices de M. POUCHET.

SECTION ENTOMOLOGIQUE

Séance du Mercredi 17 Mai.

M. TESTOUT présente des observations sur les formes orientales du genre *Rosalia* et leur systématique. En premier lieu, les caractères de la race *syriaca* Pic ; puis un aperçu des espèces d'*Eurybatus* de l'Inde, notamment *E. formosus* Saund., *gravidus* Lameere, *hariolus* Thom. et *decempunctatus* Westw.

Cette étude préliminaire sera continuée par celle des formes océaniques, l'ensemble devant constituer une monographie du groupe qui sera publiée ultérieurement.

M. TESTOUT complète ses observations sur la conservation des collections par une note sur l'influence des produits chimiques sur les plaquettes cellulosiques transparentes (*sera publié*).

M. le Dr BONNAMOUR présente deux exemplaires de *Saprinus furvus* Er. coléoptère histéride de la région méditerranéenne attiré à Lyon même, sur sa fenêtre, par l'odeur d'un *Boletus appendiculatus* (*sera publié*).

M. le Dr BONNAMOUR présente les 2 livres qu'il a reçus pour la Bibliothèque, de M. A. REYMOND et de M. L. DE BOISSET (ces analyses seront publiées à la rubrique des livres nouveaux).

M. MOUTERDE fait une révision des Lycaenides de la région lyonnaise et fait passer un carton contenant les principales espèces que l'on y rencontre (*sera publié*).

M. AUDRAS montre un champignon *Polyporus hispidus* qui lui a donné trois générations de *Dorcagonia serra* Panz (Col. Anobiide) ;

ainsi qu'un carton rempli d'insectes de divers ordres éclos de débris d'inondation qu'il a rapportés du lac des Hôpitaux.

M. BATTETTA présente *Diaperis boleti* L. (Col. Bolitophaginae), récolté par M. POUCHET à l'exposition mycologique de Mâcon (S.-et-L.) en novembre 1938 et provenant de *Ungulina betulina* (Bul. Polyporus). Cette espèce avait déjà été récoltée en grande quantité par le Dr BONNAMOUR dans un *Polyporus stypicus* récolté au Brusac (Var).

GRUPE DE ROANNE

Dimanche 9 juillet, excursion botanique, mycologique et entomologique au Mont-Saint-Thomas (1.176 m.), à Cervières, à l'Étang de La Goutte et au bois du Guet.

Présence assurée de M. POUCHET.

Itinéraire-programme : Départ en autocar de la cour de la gare de Roanne à 7 heures. Saint-Just-en-Chevalet, La Bombarde, Châteaugaillard, le Saint-Thomas (on herborisera de 9 h. 30 à 11 h. 45).

Chabreloche (déjeuner tiré des sacs ou à l'hôtel). Cervières, La Goutte (on excursionnera dans le bois du Guet de 15 à 17 heures). Champoly, Roanne.

Inscriptions à la librairie Lauxerois, rue du Lycée, avant le 1^{er} juillet.

PARTIE SCIENTIFIQUE

SECTION BOTANIQUE

Les Lentilles.

Par J. CARLES (Vals près le Puy).

Dans les habitations lacustres de l'île Saint-Pierre et du lac de Bienné, on trouve déjà des traces de la culture des lentilles chez nos aïeux de l'âge du bronze.

A l'autre extrémité du monde méditerranéen, les Égyptiens en faisaient un grand usage, bien que cette nourriture fût réputée commune et grossière, comme la fève d'ailleurs, et c'est pourquoi on ne la trouve que rarement dans la décoration des monuments funéraires.

Chez les Hébreux, elle est bien connue, et la Bible en parle assez souvent. C'est un mets qui ne semble pas très apprécié, car il est regardé comme un aliment de deuil et constituait le premier repas qu'on prenait après la mort d'un parent. Et pourtant, tout le monde connaît l'histoire de ce brave Esau qui revenait des champs, affamé. Il rencontre son frère Jacob en train de préparer un plat de lentilles. La faim est si grande, et le mets si appétissant, qu'il n'y tient plus : « Laisse-moi avaler (le terme hébreu est plus énergique) ce mets roux, ce roux-là » (c'était sans doute une purée de ces petites lentilles rousses à cotylédons rouge-orange décortiquées entre deux meules. notre

Lentille corail). Jacob, l'ancêtre des Juifs, profita de l'occasion pour acheter à bon compte le droit d'aïnesse ¹.

Dans les littératures latine et grecque on la trouve maintes fois mentionnée, mais c'est toujours une nourriture de pauvres.

Contre cette mauvaise réputation culinaire, injustifiée d'ailleurs, la reine Marie-Antoinette réagit et remet en honneur les petites lentilles, qui, depuis lors, sont appelées « Lentilles à la Reine ».

Du point de vue médical, elles ont eu une grande vogue : PLINE emploie le chapitre 70 du 22^e livre de son *Histoire Naturelle* à énumérer ses propriétés.

Plus près de nous, elle entrainait pour beaucoup dans la Revalessière, aliment reconstituant, du médecin anglais DU BARRY, et dans l'Ervallenta de Warton.

Aujourd'hui, on n'attache pas une grande importance aux propriétés thérapeutiques de la Lentille, mais on lui reconnaît par contre une grosse valeur nutritive.

Le but de cette note n'est pas d'envisager tous les problèmes d'ordre chimique, agricole ou biologique, que pose la Lentille, mais seulement de débrouiller la synonymie de ses espèces et de préciser le nom des variétés françaises.

LE NOM.

Au XVIII^e siècle, ce mot fut en concurrence avec la prononciation berrichonne et picarde « nentille » qui, un moment, sembla devoir l'emporter. Voici en effet, ce qu'écrivait Ménage, un des maîtres du beau langage : « Il faut dire poirée et nentilles avec les Parisiens, et non pas bettes et lentilles avec les Angevins. »

Pour une fois, on ne le suivit pas, et on eut raison car l'orthographe nentille est injustifiable pour un linguiste. Le mot lentille, au contraire, est tout à fait normal. Il vient du latin *lenticula* diminutif de *lens*. La première syllabe a passé telle quelle en français ; la deuxième aussi, grâce à un allongement de l'*i*, allongement facilité par le fait que cette syllabe portait l'accent. Les principaux changements affectent les deux dernières syllabes : *u* bref et non accentué disparaît, *a* final devient un *e* muet et le groupe *cl* évolue vers *ll* mouillé. Rien de plus classique et les exemples ne manquent pas : *canicula* est devenu chenille, et *clavicula*, cheville, en face du mot artificiel *clavicule* introduit par les médecins.

Nous le retrouvons d'ailleurs à peu près identique dans toutes les langues latines : les Portugais disent *lentilha*, les Espagnols *lenteja*, les Italiens *lenticchia*, les Provençaux *lentilla*. Les langues germaniques l'ont adopté : *Linse* en allemand, *lentil* en anglais...

Mais d'où vient-il ce mot latin de *lenticula* ou de *lens* ? C'est ce que la philologie ne nous apprend pas. Il ne vient pas de l'indo-européen, ce fonds commun de la plupart des langues d'Europe, puisque chez les Grecs, nous trouvons un mot tout à fait différent *phacos*.

1. Depuis ce jour, nous dit-on, Esau s'appela Edom, mot qui dériverait du nom hébreu de la Lentille ('ādōm, 'adāshīm) si bien qu'un peuple, les Iduméens, et son pays, l'Idumée, tiraient leur nom de la Lentille. Ce serait honorable pour la Lentille, si c'était prouvé.

A. DE CANDOLLE, dans son livre, *L'origine des plantes cultivées*, attribue une grande importance à ce fait que les Latins et les Grecs ont pour désigner la Lentille un mot différent. Il y voit une preuve de l'ancienneté de la culture de cette plante dans ces deux pays où elle serait spontanée. Il est bien évident, en effet, qu'une plante importée arrive avec son nom, plus ou moins déformé peut-être, mais reconnaissable pour un linguiste, et ce n'est pas le cas.

L'étymologie de ce mot reste donc incertaine. Peut-être reviendra-t-on à celle que donnaient nos aïeux : *lens* viendrait de *lenis* ou de *lentus* parce que manger des lentilles provoque une douce et paisible euphorie.

LES « FAUSSES » LENTILLES.

Pour la plupart des gens, ce mot n'évoque pas la plante, mais le grain, un petit disque aplati, jaunâtre ; et cette image est à l'origine de l'extension populaire du mot.

De tout temps, il a désigné les taches de rousseur, « un visage lentilleux » : le français ne fait qu'imiter sur ce point le latin et le grec.

Vers la fin du XVII^e siècle, nous voyons ce mot passer dans la physique : on taille des verres en forme de lentille, etc...

Cette vague forme « lenticulaire » a fait donner le nom de « Lentille d'eau » ou « Lentille des canards » au genre *Lemna* (Lenticule), plante on ne peut plus différente de la vraie lentille au point de vue botanique.

Toute cette synonymie n'est guère troublante pour le botaniste ; elle le devient davantage lorsque ce mot s'applique aux plantes voisines de la Lentille, et qui la rappellent par leur aspect ou leurs caractères.

La « Lentille batarde » ou « Lentille Ers », qu'on appelle aussi « Lentille française » dans les publications russes, est en réalité la Vesce noire, le Pois Pigeon, etc... (*Vicia Ervilia* Willd.) ; la « Lentille velue » est la Luzette ou Vesce velue (*Vicia hirsuta* Koch.) ; la « Lentille du Canada » est la Vesce blanche (*Vicia alba* Mœnch) ; la « Lentille d'Espagne » est la Gesse cultivée ou Pois carré (*Lathyrus sativus* L.) ; la « Lentille d'Auvergne » est la Jarousse ou Vesce à une fleur (*Vicia monantha* Desf. = *Lens monantha* Mœnch).

LA LENTILLE PROPREMENT DITE.

Les vicissitudes botaniques de la Lentille sont étonnantes : elle s'est appelée tour à tour *Ervum*, *Vicia*, *Lathyrus*, *Lenticula*, *Cicer*, *Ervilia* ; on est finalement revenu à son premier nom, celui de *Lens* que lui avait donné Tournefort et qu'Adanson et Mœnch ont repris.

Ce genre se distingue du genre voisin de *Vicia* par ses gousses dont le nombre de graines ne dépasse pas deux, par ses fleurs petites et blanchâtres, par son style pourvu sur la face supérieure d'un sillon longitudinal poilu et par ses graines lenticulaires. Cet ensemble de caractères est bien suffisant pour justifier l'existence et le rétablissement du genre *Lens*.

Le nombre des espèces s'est beaucoup senti des vicissitudes du genre trop étendu ou trop restreint, bien souvent inexistant comme dans la *Flore de France* de COSTES.

Beaucoup de botanistes, ignorant les travaux de leurs prédécesseurs, ont

donné un nom à une espèce qui en avait un déjà, ce qui fait deux noms pour la même plante, à moins que cela ne fasse un nom pour deux plantes s'ils ont fait correspondre une description nouvelle à un nom existant.

En définitive, le nombre des espèces du genre *Lens* semble être de 5 et voici comment nous croyons pouvoir en établir la synonymie ¹.

Lens Lenticula Alef. (*Bonpl.*, IX, 129) 1861.

Plante des régions méditerranéennes.

- = *Ervum Lenticula* Schreb. (*Sturm. D. Fl.*, 32) 1812.
- = *Lathyrus Lenticula* Peterm. (*D. Fl.*, 155) 1846.
- = *Vicia Lenticula* Janka (*Term. Füs.*, IX, 138) 1885.
- = *Lens Hohenackeri* Webb et Berth. (*Phyt. Canar.*, II, 97).
- = *Ervum Hohenackeri* Fisch. et Mey. (*Ind. Sem. Hort. Petr.*, IV) 1837.
- = *Lens soloniensis* Vines et Druce (*Mor. Herb.*, 5) 1914.
- = *Ervum soloniense* Wulf (in Schrank (*Pl. rar. Hort. Monac.*, 48) 1819.
- = *Lens ervoides* Grande (in *Bull. Ort. Bot. Nap.*, V) 1918.
- = *Vicia ervoides* Fiori (*Nuov. Fl. anal. It.*) 1925.
- = *Cicer ervoides* Brignoli (*Pl. rar. for.*, 27) 1810.
- = *Lens uniflora* Schur. (*Enum. Pl. Transs.*, 171) 1866.
- = *Ervum uniflorum* Ten. (*Fl. Nap. Prodr. Supp.*, II, 68) 1811.

Lens Kotschyana Alef. (in *Herb. Mus. Botan. Berlin*).

Plante de Mésopotamie.

- = *Ervum Kotschyianum* Boiss. (*Diagn. Ser.*, I, 6, 48) 1845.
- = *Vicia Montbretii* Fisch. et Mey. (*Ann. Sc. Nat.*, 3^e sér., V, 381) 1846.

Lens nigricans Godr. (*Fl. Lorr.*, 173) 1843.

Plante des régions méditerranéennes.

- = *Ervum nigricans* M. Bieb. (*Fl. Taur. Cauc.*, II, 164) 1808.
- = *Vicia nigricans* Coss. et Germ. (*Fl. env. Paris*, 178) 1845.
- = *Lathyrus nigricans* Peterm. (*D. Fl.*, 155) 1849.
- = *Lens lentoides* Webb et Berth. (*Phyt. Canar.*, II, 97).
- = *Ervum lentoides* Ten. (*Fl. Nap. Prodr. Supp.*, II, 68) 1811.
- = *Vicia lentoides* Coss. et Germ. (*Fl. env. Paris*, 143) 1845.
- = *Lens cordata* Chaten. (in *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 57, 123) 1910.
- = *Ervum dalmaticum* Presl. (in *Weil. Beitr.*, II, 31) 1837.
- = *Ervum sylvaticum* Fisch. (*Cat. Hort. Gorenk.*, 116) 1808.
- = *Lens Biebersteinii* Lamotte (*Prod. Fl. Pl. Centr.*, 220) 1877.
- = *Lens Tenorii* Lamotte (*ibid.*).

Lens orientalis Hand.-Mazz. (in *Ann. Nat. Hofm.*, XXVII, Wien. 80) 1913.

Plante de l'Asie mineure et de l'Asie centrale.

1. Nous utilisons le remarquable ouvrage d'Helena BARULINA : *Lentils of U.S.S.R. and of other countries*, 1930 ; nous utilisons aussi l'Index de Kew et ses suppléments, mais sans le suivre, car il renferme plusieurs erreurs : le *Lens disperma* Rouy est ramené à *Ervum dispernum* alors qu'il est une variété de *Lens esculenta* ; *Lens abyssinica* Alef. et *Lens nummularia* Alef. sont cités comme noms d'espèces, alors qu'Alefeld, dans l'ouvrage signalé, les donne comme variétés de *Lens esculenta*, et les appelle *Lens esculenta abyssinica* et *Lens esculenta nummularia*, à la suite de 4 autres variétés de la même espèce que l'Index ne cite pas, avec raison d'ailleurs puisqu'il ne s'occupe que des espèces.

- = *Ervum orientale* Boiss. (*Diagn. Ser.*, I, 9, 115) 1849.
- = *Vicia orientalis* Beg. et Diratz. (in *Contr. Fl. Arm.*, 61) 1912.
- = *Lens Schnittspahni persica* Alef. (*Bonpl.*, IX, 129) 1861.
- = *Lens cyanea* Alef. (*ibid.*).
- = *Lens himalayensis* Alef. (*ibid.*).
- = *Ervum cyaneum* Boiss. et Hohen. (*Diagn. Ser.*, I, 9, 115) 1845.

Lens esculenta Mœnch (*Meth.*, 131) 1794.

Plante cultivée.

- *Ervum Lens* L. (*Sp. Pl.*, 1039) 1753.
- *Lathyrus Lens* Bernh. (*Syst. Verz. Erf.*, 248) 1800.
- *Cicer Lens* Willd. (*Spec. Pl.*, III, 1114) 1800.
- *Vicia Lens* Coss. et Germ. (*Fl. env. Paris*, I, 143) 1845.
- *Lens Lens* Asch. et Graebn. (*Synop.*, VI, 2, 996) 1906.
- *Lens culinaris* Medic. (*Vorles. Churpf. Phys. Ges.*, II, 361) 1787.
- *Lens sativa* Hell. (*Fl. Wirceb.*, II, 169) 1811.
- *Lens vulgaris* Delarbre (*Fl. Auv.*, 472) 1800.
- *Lens Schnittspahni indica* Alef. (*Bonpl.*, IX, 129) 1861.
- *Lens canielorum* Spreng. (in *Schrad. Journ.*, II, 197) 1800.
- *Lens disperma* Webb et Berth. (*Phyl. Canar.*, II, 97).
- *Ervum dispernum* Roxb. (in *Willd. Enum. Hort. Berol.*, 766) 1809.
- *Ervum pilosissimum* Schur. (*Enum. Pl. Transs.*, 172) 1866.

LES VARIÉTÉS DE *Lens esculenta* MœNCH.

La Lentille cultivée, qu'on devrait théoriquement appeler Lentille nourissante (*Lens esculenta*), est presque inconnue à l'état sauvage ; sa culture est répandue dans la plupart des pays méditerranéens, dans l'Abyssinie, les Indes, la Sibérie et jusque dans l'Amérique centrale et le Chili. Le point de culture le plus septentrional se trouverait en Norvège, par 67°56' de latitude.

La variété de ses formes a quelque peu déconcerté les botanistes. En 1861, ALEFELD, dans l'article cité de Bonplandia, essaya de défricher un peu ce maquis : il subdivisa *Lens esculenta* en 6 sous-espèces : *punctata*, *hypochloris*, *nigra*, *vulgaris*, *nummularia* et *abyssinica*.

Mais cette classification manque de précision et néglige les petites espèces dont certaines pourtant sont stables et bien définies, tant et si bien qu'elles résistent avec tous leurs caractères aux sélections entreprises. C. FRUWIRTH, par exemple, crut que la Lentille du Puy avec son panachage caractéristique et varié se prêterait à la sélection et fournirait rapidement des graines très foncées et des graines très claires : il n'en fut rien, et après 8 ans de sélection et d'autofécondation, la proportion de lentilles claires et de lentilles foncées restait pratiquement la même. Nous sommes donc en présence d'une variété fixe, d'une espèce jordanienne dont l'équilibre est assez large, mais toujours essentiellement le même quelles que soient les semences employées : elle a droit à un nom spécial puisqu'elle est stable.

Les choses en étaient là, lorsque N. I. VAVILOV et ses collaborateurs commencèrent leurs travaux sur les plantes cultivées. Le spécialiste des Lentilles est M^{me} Helena BARULINA. Dès 1930, elle publiait, en supplément au

Bulletin of Applied Botany, un volume de plus de 300 pages sur les Lentilles (*Lentils of U.S.S.R. and of other countries*) qu'elle a résumé, en 1937, dans le tome IV de la *Flore des Plantes cultivées* (ouvrages russes que nous avons pu utiliser grâce à de charitables concours¹).

H. BARULINA divise l'espèce *Lens esculenta* Moench, d'après la grosseur de la graine, en deux sous-espèces, *macrosperma* et *microsperma* : sont des *macrosperma* les Lentilles dont les graines ont plus de 6 mm. de diamètre, les fleurs plus de 7 mm. de longueur, les gousses plus de 15 mm. de longueur ; au-dessous de ces chiffres, ce sont des *microsperma*.

Les *macrosperma* sont les Lentilles les plus recherchées ordinairement pour l'alimentation. H. BARULINA les subdivise en 12 variétés parmi lesquelles nous ne retiendrons ici que la variété *nummularia* Alef., notre **Lentille blonde**, la Lentille dont la culture est le plus répandue en Europe ; on l'appelle aussi Lentille commune, Lentille blonde large, Lentille de Lorraine, parfois même Lentille de Bohême (nous ne citons que les noms les plus courants).

Les *microsperma* sont divisées par H. BARULINA en 47 variétés, groupées en 6 races : subspontanée (3 variétés d'Afghanistan), poilue (4 variétés des Indes), éthiopienne (2 variétés d'Éthiopie), asiatique (22 variétés d'Asie occidentale, d'Égypte et du Maroc), intermédiaire (9 variétés d'Asie Mineure surtout) et européenne (7 variétés qu'on trouve un peu partout, mais surtout en Europe).

A cette dernière race appartiennent les autres variétés cultivées en France. La **Lentille vulgaire** (*Lens esculenta vulgaris* (Alef.) Bar.) est caractérisée par sa graine jaune vert monochrome ou avec une légère marbrure vert foncé, et par ses cotylédons jaune glauque ; on l'appelle aussi Lentille petite, Lentille à la Reine, Lentillon de Printemps ou de Mars, parfois aussi Lentille du Cantal.

La **Lentille brune** (*Lens esculenta variabilis* Bar.) est caractérisée par ses graines d'un brun rougeâtre ordinairement monochromes, et par ses cotylédons rouge orange ; on l'appelle aussi Lentille rouge, Lentille blonde petite, Lentille à la Reine, etc. Décortiquée on la trouve dans le commerce sous le nom de Lentille corail².

La **Lentille du Puy**, appelée aussi Lentille verte, est nommée par H. BARULINA. *Lens esculenta dupuyensis* (sic). J'aime à croire qu'il s'agit ici d'une faute d'impression, et que H. BARULINA connaît tout de même assez de français pour savoir que « du » est un article, et qu'elle avait affaire non pas à la Lentille de Dupuy, mais à la Lentille du Puy : c'est donc *puyensis* qu'il faut lire. Un latiniste dirait *anciensis*, mais ce nom n'évoquerait pas grand chose dans l'esprit des botanistes, et c'est pourquoi il vaut mieux respecter scrupuleusement l'orthographe, et adopter le nom de *Lens esculenta puyensis*. Cette variété est caractéristique, avec ses gousses à taches vio-

1. Nous tenons à remercier spécialement M. le Professeur Pierre ALLORGE pour toute la peine qu'il s'est donnée à nous procurer ces livres introuvables.

2. H. BARULINA subdivise cette variété : elle en sépare le « Lentillon d'hiver de Vilmorin », plante fourragère « à tige couchée » sous le nom de *L. esc. prostrata*. N'ayant pas encore vérifié si cette variation est spécifique et constante, nous ne la retiendrons pas, provisoirement tout au moins, et, comme les grainetiers français, nous laisserons unies ces deux variétés.

lettés avant la maturité, avec ses graines de 4-5 mm. de diamètre tachées de bleu d'acier sur fond vert olive à marbrures vert jaune, et par ses cotylédons jaune glauque¹.

La France ne posséderait donc que 4 ou 5 variétés de la Lentille cultivée sur les 59 décrites par H. BARULINA. C'est peu, et l'auteur en conclut que nous sommes loin du lieu d'origine et du centre de dispersion de la Lentille : ce centre se trouverait en Perse-Afghanistan où pullulent les variétés. Un centre secondaire de dispersion, pour *Lens esculenta macrosperma* se trouverait dans les îles et presqu'îles méditerranéennes : Grèce, Italie, Sicile, etc. (*Contribution to the Botanico-Geographical Study of cultivated Lentils*, E. Barulina, 1938).

Sans mettre le moins du monde en doute ces conclusions, nous remarquerons toutefois que Barulina aurait sans doute multiplié les variétés des Lentilles françaises, si elle les avait mieux connues. Pour ne citer qu'un exemple, s'il est vrai que la couleur différente des cotylédons suffit à l'établissement d'une variété nouvelle, elle aurait fait sûrement deux variétés de la Lentille du Puy, puisqu'on en trouve certaines à cotylédons rouge orange.

Quoi qu'il en soit, voici quelle serait la clé pour déterminer les Lentilles de France, aussi bien cultivées que sauvages.

— Fleurs assez grandes, ordinairement bleues; style non sillonné; gousses à graines plus ou moins nombreuses, rarement 2.

Vicia. Vesce.

— Fleurs petites et blanchâtres; style pourvu sur la face supérieure d'un sillon longitudinal poilu; gousses à 1-2 graines.

Lens (Tourn.) Adans. Lentille.

‡ Stipules dentées; pédoncules à 1-2 fleurs; grains brun foncé, Région méditerranéenne.

Lens nigricans Godr. L. noire.

+ Stipules entières, semi-hastées ou lancéolées; pédoncules à 1-4 fleurs; grains de couleur variée. Cultivée.

Lens esculenta Moench. L. cultivée.

> Grains de 5-8 mm. de diamètre, aplatis.

L. esc. nummularia Alef. L. blonde.

> Grains de moins de 5 mm. de diamètre.

= Grains de couleur générale vert olive à taches bleu d'acier; cotylédons ordinairement jaune glauque.

L. esc. puyensis Bar. L. du Puy.

= Grains de couleur générale brun rouge; cotylédons ordinairement rouge orange.

L. esc. variabilis Bar. L. brune.

= Grains de couleur générale vert bistré; cotylédons ordinairement jaune glauque.

L. esc. vulgaris (Alef.) Bar. L. vulgaire.

1. La couleur des cotylédons est un caractère auquel H. BARULINA nous semble attacher une bien trop grande importance.

SYNONYMIE DES NOMS FRANÇAIS.

- Lentille à la Reine = L. brune ou L. vulgaire.
 Lentille batarde = *Vicia Ervilia* Willd.
 Lentille blonde = *Lens esculenta nummularia* Alef.
 Lentille brune = *Lens esculenta variabilis* Bar.
 Lentille commune = L. blonde.
 Lentille corail = L. brune décortiquée.
 Lentille cultivée = *Lens esculenta* Moench.
 Lentille d'Auvergne = *Vicia monantha* Desf.
 Lentille d'eau = *Lemna*.
 Lentille de Bohême = L. blonde.
 Lentille de Lorraine = L. blonde.
 Lentille des canards = *Lemna*.
 Lentille d'Espagne = *Lathyrus sativus* L.
 Lentille du Canada = *Vicia alba* Moench.
 Lentille du Cantal = L. vulgaire.
 Lentille du Puy = *Lens esculenta puyensis* Bar.
 Lentille Ers = *Vicia Ervilia* Willd.
 Lentille française = *Vicia Ervilia*.
 Lentille large blonde = L. blonde.
 Lentille noire = *Lens nigricans* Godr.
 Lentille petite = L. vulgaire.
 Lentille rouge = L. brune.
 Lentille velue = *Vicia hirsuta* Koch.
 Lentille verte = L. du Puy.
 Lentille vulgaire = *Lens esculenta vulgaris* (Alef.) Bar.
 Lentillon de Mars = L. vulgaire.
 Lentillon de Printemps = L. vulgaire.
 Lentillon d'Hiver = L. brune.

SECTION MYCOLOGIQUE

Hygrophorus marzuolus (Fries) Bresadola var. *alba nova* var.

Par A. POUCHET.

Dans une note publiée dans le *Bulletin de la Société Mycologique de France*, en 1926, BATAILLE mentionne une trentaine de variétés de champignons à chapeau blanc et non changeant : les uns sont de simples variétés d'espèces à chapeau coloré ; les autres, des espèces autonomes. *Boletus scaber* var. *niveus* Fr. = *Boletus holopus* Rostk., par exemple.

A cette liste, nous pouvons y ajouter une variété d'*Hygrophorus marzuolus*, complètement blanche. Elle nous a été présentée, trois années de suite, par notre excellent collègue, M. PELLETIER : en mars 1937, le 13 mars 1938 et le 20 février 1939.

Les nombreux spécimens qui nous ont été soumis proviennent de la même station. Ils ont été récoltés, sous *Abies pectinata*, à Lamure-sur-Azergues, dans la forêt de Pramenoux (Rhône).

Cette variété, que nous nommerons *albus*, présente les mêmes caractères macro- et microscopiques que le type : elle en diffère par la couleur seulement.

Toutefois, il ne faut pas confondre cette variété avec les formes plus ou moins blanches que l'on rencontre assez souvent, lorsque les carpophores sont encore enfouis sous l'humus des forêts. Ceux-ci, lorsqu'ils percent le tapis végétal, se marbrent bientôt de taches grisâtres ou fuliginieuses au contact de l'air et de la lumière puis, au cours de leur développement, les lamelles et le pied se teintent à leur tour de la même couleur, allant parfois jusqu'à la coloration complète de celle-ci.

Au contraire, dans la variété *albus*, la couleur initiale blanche reste immuable, jusqu'au déclin du champignon. Nous avons eu en mains des sujets de tout âge et, jamais, nous n'avons observé la moindre trace de cette teinte ardoisée qui caractérise si bien *Hygrophorus marzuolus* lorsqu'il atteint son complet développement.

DIAGNOSE LATINE : *Hygrophorus marzuolus* (Fr.) Bres. var. *albus nova* var. — *A typo differt colore albida immutabili in toto carpophoro. Sub Abiete pectinata* Lamure-sur-Azergues (Rhône), *februario-martio mensibus. Leg. PELLETIER.*

Observations sur le chimisme des champignons à l'aide du méthylparamidophénol.

Par M. BOUSSER (de Belfort).

Beaucoup de recherches ont déjà été faites sur le chimisme des champignons charnus. Quelques-unes ont permis de mettre en évidence, dans la chair de plusieurs d'entre eux, l'existence de corps déjà connus (acide cyanhydrique, par exemple). La plupart du temps, les renseignements obtenus sont plus vagues : on se borne à noter le comportement d'une espèce donnée en présence d'un agent physico-chimique déterminé (bases fortes, acides, réactifs organiques complexes, lumière de Wood, etc...), mais sans pouvoir — en l'état actuel de nos connaissances — interpréter le plus souvent ces réactions et en inférer la présence, dans l'échantillon examiné, d'une substance définie : ce qui n'empêche pas, du reste, ces réactions de rendre dès aujourd'hui d'utiles services dans la reconnaissance des espèces — sans compter qu'un jour viendra (nous l'espérons) où nous pourrions leur accorder une signification chimique précise.

Il y aurait pourtant intérêt à s'attacher, parmi les réactions colorées, à l'étude de celles que nous pouvons déjà traduire, avec une certaine approximation, en termes de propriétés chimiques. Tel, par exemple, le bleuissement de certaines spores à l'iode, signe de la nature amyloïde de leur membrane. Nous nous sommes donc demandé si l'on n'obtiendrait pas d'autres renseignements du même ordre de précision — et concernant non plus les spores, mais la totalité du champignon — en s'adressant à d'autres agents remarquables. Nous avons songé en premier lieu aux réducteurs.

Après plusieurs tentatives, notre choix s'est fixé sur le sulfate de monométhylparamidophénol¹ en solution aqueuse — le titre exact de celle-ci n'ayant guère d'importance (de 2 à 5 %). Le jour même de sa préparation,

1. Dans le commerce : rhodol, métol, géol. etc...

le liquide est incolore ; au bout de deux ou trois jours, malgré un léger brunissement dû à un début d'oxydation, il est encore utilisable ; on ne peut guère dépasser un délai de quatre jours. Pour opérer, on dépose une goutte de réactif sur la chair du champignon, ou sur les lamelles, ou sur les revêtements, et on note les modifications qui surviennent au bout d'un temps plus ou moins long. Au cours de cette notation, nous nous sommes conformés aux règles suivantes :

Première loi : ne retenir que les réactions offrant un caractère constant, *i. e.* ayant été vérifiées sur un grand nombre d'échantillons de toutes provenances, et concernant toujours les mêmes régions du carpophore. En application de cette règle, nous avons dû nous résoudre à « laisser tomber » — au moins pour le moment — certaines espèces qui se comportaient de façon par trop inconstante (v. g. *Hygrophorus niveus*)¹.

Deuxième loi : éliminer, parmi les réactions ainsi retenues, toutes celles qui ne sont pas nettes et tranchées ; négliger les différences de degré, de saturation, et de nuances, ces qualités étant sujettes à varier selon la densité de la chair et son degré de dessiccation² : par exemple, la même réaction violette apparaît tantôt violet vif, tantôt violet noirâtre, tantôt lilas ardoisé. En particulier, négliger toutes les réactions d'intensité trop faible, et ne pas chercher à distinguer les unes des autres les réactions de teintes sales, dont l'indéfinissable variété se fond en une désespérante monotonie.

Troisième loi : ne pas s'attarder à l'observation des réactions trop lentes à apparaître : d'abord parce que ces réactions tardives sont généralement peu accusées et inconstantes ; ensuite parce que, avec des réactifs qui, comme le métal, peuvent s'oxyder spontanément à la longue, il serait impossible de distinguer un virage dû à cette altération progressive d'un changement imputable à l'action du réactif sur le champignon examiné.

Quant à la rapidité de la réaction, elle a parfois son importance, comme nous le spécifierons. Encore ne faut-il pas la chronométrer de façon trop précise, et nous avons observé, pour certains virages assez lents, des différences, dans le délai d'apparition, pouvant aller jusqu'à une demi-heure.

Nos recherches ont porté, jusqu'à ce jour, sur 121 espèces. Nous considérons que, pour la bonne moitié d'entre elles, les résultats ne sont pas encore assez nombreux ni assez constants pour pouvoir être publiés. Quant aux autres, elles se répartissent en quatre catégories :

1^{er} groupe : champignons dont la chair vire au violet. (Nous rappelons que cette coloration apparaît chaque fois que le métal se trouve en présence de corps disposés à lui céder leur oxygène.) On trouve dans ce groupe des espèces fortement oxydantes, qui n'attendent jamais plus de 3 ou 4 minutes

1. Notons en passant que, dans une espèce dont le comportement est d'ordinaire immuable, il peut se présenter, de loin en loin, des échantillons ne se conformant pas à la loi générale (rôle du terrain, du couvert, de la température, de l'humidité). Il ne nous semble pas qu'on doive attacher trop d'importance à ces accidents, et retirer aux espèces chez lesquelles on les a observés le bénéfice de propriétés par ailleurs constantes. Nous savons en effet que, de temps à autre, sous l'influence des mêmes causes, peuvent apparaître chez certaines espèces des modifications chimiques assez inattendues, mais importantes, allant parfois jusqu'à rendre toxiques des espèces inoffensives (*C. nebularis*, *A. gemmata*).

2. Il est préférable, pour mieux juger de la netteté des réactions, de ne pas travailler sur un matériel trop imbu.

pour devenir d'un violet intense (*R. abietina*, *ochroleuca*, *xerampelina*, etc...) et d'autres faiblement, quoique réellement, oxydantes, chez lesquelles la réaction se fait attendre jusqu'à 30 minutes et plus (*T. sejunctum*). Entre ces deux extrêmes, bien distincts, toute une gamme dont voici la liste, par ordre alphabétique. Le premier chiffre indique le temps de latence moyen de la réaction ; les deux autres, entre parenthèses, les temps minima et maxima que nous ayons notés jusqu'ici. Les réactions que nous indiquons intéressent la chair du champignon, sur une section longitudinale. Lorsqu'elles ont été mises en évidence sur d'autres parties également, nous l'indiquons entre parenthèses (P = pied, vu de dehors ; L = lames ; T = totalité du carpophore) :

- Clitocybe Georgii* (Clus.) Kühn. 3-10 m.
Clitocybe bicolor (Pers) Lange 5 m.
C. rivulosa (Fr.) Q. 10 m.
C. suaveolens (Fr.) Q. 8 m.
C. vibecina (Fr.) sensu Lange. 6 m. (5-8) (P).
Entoloma prunuloides (Fr.) Q. 7 m. (T).
Hygrophorus fornicatus Fr. 5 m. (1-10) (T).
Lactarius camphoratus Fr. 12 m. (8-20).
L. plumbeus Fr. 10 m. (5-15).
L. vellercus Fr. 4 m. (2-5) (T).
Rhodopaxillus sordidus (Fr.) R. Maire 10 m. (5-15).
Russula abietina Peck (= *nauseosa* Bres) 3 m. (1-6) (T).
R. depallens Fr. 3 m. (2-5) (T).
R. cyanoxantha Fr. 3 m.
R. fragilis Fr. 5 m. (2-8) (T).
R. lepida Fr. 10 m. (5-20).
R. ochroleuca Fr. 2 m. (1-3) (P L).
R. Queleti Fr. 10 m. (4-15).
R. vesca Fr. 3 m.
R. xerampelina Fr. 3 m. (2-4).
Tricholoma columbetta (Fr.) Q. 3 m. (3-4) (T).
T. saponaceum (Fr.) Q. 8 m. (4-10) (P).
T. sculpturatum (Fr.) Q. 6 m. (5-8) (T).
T. virgatum (Fr.) Gill. 3 m. (2-5) (T).

... et très probablement un grand nombre d'autres espèces.

2^e groupe : champignons prenant une couleur jaune vif (analogue à celle que le métal fait prendre aux différentes substances cellulosiques : papier, bois, etc...). Nous n'en avons encore noté que deux :

Hydnum repandum Fr., dont la cuticule piléique réagit presque instantanément en ce sens.

Paxillus involutus Fr. (Chair jaunissant en 3 minutes environ. Par contre les lames deviennent brunes, p. violettes).

3^e groupe : champignons prenant des teintes roses, rouges, ou vineuses. Ceux-ci semblent plus nombreux que ceux du second groupe — et il y aurait

sans doute lieu de distinguer, parmi ces réactions, plusieurs types que nous confondons encore provisoirement. Citons déjà :

Calocybe Georgii : lames d'un beau rose (4-8 m.)

Cystoderma amiantinum (Fr.) Fayod : chair rosée, 20 m. (10-40).

Hydnum repandum Fr. : chair et aiguillons presque instantanément rouge corail.

Hygrophorus praterensis Fr. : lamelles rougeoyantes (5-10).

Lyophyllum trigonosporum (Bres) Kühn : L P rouge carmin ; 5 m.

Tricholoma vaccinum (Fr.) Q : chair roux-rosé ; 15 m. (10-25).

Marasmius oreades Fr. : L. rouge vineux (10-20 m.)

Ajoutons que, le plus souvent, ces teintes finissent par virer au violet en quelques heures.

4^e groupe : champignons dont la chair demeure immuable. Dans cette catégorie, qui semble devoir être assez nombreuse, nous pouvons classer :

Amanita citrina Roques, *muscaria* (Fr.) Q.

Boletus piperatus Fr.

Calycella citrina.

Cortinarius callisteus Fr., *hinnuleus* Fr.

Hygrophorus puniceus Fr., *psillacinus* Fr.

Inocybe Godeyi Gill., *cincinnata* (Fr.), Q. *geophylla* (Fr.) Q.

Marasmius peronatus Fr.

M. tenacellus (Fr.) Kühn. (Par contre, *Collybia myosura*, dont nous n'avons pu observer le comportement que sur deux récoltes, a présenté, au bout de 10 à 15 m., une réaction violette sauf sur les lamelles.)

Phaeocollybia lugubris (Fr.) Heim.

Phlebia merismoides Fr.

Pholiota marginata (Secr.) Q.

Schizophyllum commune Fr.

Nous en rapprochons des espèces dont les réactions nous semblent sans intérêt, en raison de leur manifestation trop faible, trop peu étendue, ou trop rare. Tel est le cas de nombreux Cortinaires (*C. armillatus* Fr., *cinammoneus* Fr., *violaceus* Fr., *phaeniceus* R. Maire, *orellanus* Fr., etc...), de quelques Pholiotés (*P. mutabilis*, *P. marginata*, *P. carbonaria*), de *Russula fellea* Fr., etc.

A signaler l'attitude de certains Bolets à chair faiblement versicolore, en particulier de *B. chrysenteron*. La chair, traitée par le métal immédiatement après cassure, ne bleuit pas — comme si l'oxydase et le réducteur se neutralisaient. En outre, si on a laissé au bleuissement le temps de se produire, on voit que l'addition du réactif rend peu à peu à la chair sa couleur normale comme si les produits d'oxydation formés étaient détruits. Ce comportement semble particulier à certaines espèces, et nous ne l'avons pas encore retrouvé chez d'autres champignons versicolores.

RÉSUMÉ ET CONCLUSION.

1. — 121 espèces de champignons charnus ont été traités, à l'état frais, par le sulfate de monométhylparamidophénol.
2. — Les réactions présentées par 56 espèces sont nettement définies et se répartissent en quatre groupes : violettes, jaunes, rouges ou roses, nulles ou insignifiantes. Certains Bolets versicolores ont un comportement spécial.
3. — Les réactions diffèrent souvent d'une partie à l'autre du carpophore.
4. — Elles sont peut-être susceptibles d'une interprétation chimique plus précise (violet = oxygène disponible, jaune = cellulose).
5. — Elles peuvent être utilisées dans la reconnaissance des espèces (*R. ochroleuca* = violet vif et rapide. *R. fellea* = réact. négative).

SECTION ENTOMOLOGIQUE

TECHNIQUE ENTOMOLOGIQUE (III)¹

Nouveaux procédés pour la conservation des collections d'insectes.

Par Henri TESTOUT (Lyon).

Présenté à la séance de la Section Entomologique
de la Société Linnéenne de Lyon du 19 avril 1939.

A. — Dans l'examen que nous venons de faire, des corps susceptibles de détruire les larves de Dermestides, nous avons pu constater que les liquides qui sont vraiment toxiques, sont tous très volatils.

Les boîtes de collections, quel que soit leur système de fermeture, ne sont pas absolument étanches, et les produits utilisés n'agissent pas en vases clos : ils sont plus ou moins rapidement évaporés et, de ce fait, la durée de leur action est limitée.

Nous avons cherché dans les produits de l'industrie chimique moderne, s'il n'était pas possible de trouver des corps doués d'un pouvoir insecticide réel, ayant un point d'ébullition élevé et dont l'effet persisterait le plus longtemps possible, du fait de la lenteur de leur évaporation.

Nous donnons ici une nouvelle série de corps que nous avons expérimentés dans ce but et dans les mêmes conditions que ceux de notre mémoire précédent. Parmi eux, deux sont utilisables pour la conservation des collections.

a. Dérivés chlorés de l'éthane.

35. **Tétrachloréthane** $C^2 H^2 Cl^4$ (*Tétrachlorure d'éthane*, *Tétrachlorure d'acétylène*, (*Tétraline*)².

Ce produit obtenu par l'action du chlore sur l'acétylène est un liquide incolore ou légèrement jaunâtre, ininflammable et inexplosible, d'une odeur spéciale non désagréable. Sa densité est de 1.601, son point d'ébullition 147°

1. Voir II, in *Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon*, VIII, 1939, n° 4, p. 103-110.

2. Le nom commercial de Tétraline lui est parfois donné, et cela peut provoquer une confusion avec la véritable Tétraline (*Tétrahydronaphtalène*) qui est entièrement différente et que nous étudierons plus loin. Nous insistons tout particulièrement sur cette regrettable synonymie commerciale.

et il répand des vapeurs plus lourdes que l'air. Employé dans de nombreuses industries, il est surtout utilisé comme solvant cellulosique.

Son pouvoir toxique sur les larves d'anthrènes est considérable, il agit d'une façon massive, un peu comme le paradichlorobenzène, et on peut considérer que les parasites sont détruits pratiquement entre 24 et 48 heures d'application. Son évaporation est très lente, il n'altère pas les insectes ni les boîtes.

On peut l'employer pur, mais nous avons utilisé avec succès le mélange suivant qui est plus économique pour les grandes collections et donne des résultats suffisants à la dose de 4 centimètres cubes par boîte, sur une bourre feutrée :

Tétrachloréthane.....	50 parties
Essence de pétrole.....	50 —

Toutefois, il y a lieu de signaler que dans les industries de la cellulose qui emploient ce produit en grande quantité, on a constaté que certaines personnes susceptibles étaient incommodées par ses émanations et on a dû prendre les mesures d'aération nécessaires et surveiller son emploi.

Dans un laboratoire entomologique où les quantités employées sont relativement minimes ce corps n'est certainement pas plus dangereux que le benzène ou le sulfure de carbone. Il suffit d'aérer convenablement les locaux.

36. **Pentachlorétane** $C^3 H Cl^5$ (*Pentachlorure d'éthane, Pentachlorure d'acétylène, Pentaline*).

Ce liquide, d'une densité de 1.685 et dont le point d'ébullition est de 160°, possède à peu près les mêmes propriétés chimiques que le tétrachloréthane et sa volatilité est encore plus faible. Mais malheureusement il est bien moins toxique pour les larves de Dermestides et nous ne pouvons le recommander.

37. **Hexachloréthane** $C^2 Cl^6$ (*Hexachlorure d'éthane, Hexachlorure de carbone, Hexa*).

Ce corps formé de cristaux incolores ayant une odeur camphrée assez agréable est utilisé dans l'industrie du celluloïd comme substitut du camphre.

Probablement en raison de cette similitude, on l'a recommandé dans des ouvrages techniques pour la conservation des fourrures et des étoffes (!). Nous ignorons quels sont les résultats que l'on a pu obtenir à cet égard, mais nous avons laissé des larves d'anthrènes pendant plus de 8 jours sous l'action de ce produit, sans qu'elles soient incommodées. Il n'est donc pas toxique pour elles.

Nous devons constater que l'efficacité de ces corps faisant partie du même groupe chimique, diminue dans la mesure où ils s'éloignent du tétrachloréthane. La même observation a été faite antérieurement à propos du benzène et de ses dérivés¹.

b. *Dérivés hydrogénés du naphthalène.*

38. **Tétraline** $C^{10} H^{12}$ (*Tétrahydronaphtalène*).

Préparé par hydrogénation catalytique de la naphthaline, ce liquide incolore ou jaunâtre, d'une odeur âcre, possède une densité assez faible de 0.97 et par contre un point d'ébullition très élevé de 204°.

1. Voir le mémoire précédent, *loc. cit.*, p. 107.

Il fut fabriqué en Allemagne en grande quantité pour remplacer les essences de pétrole et de térébenthine et employé comme carburant ; ses vapeurs sont inflammables à la température ordinaire ; il ne serait pas dangereux pour l'homme.

On trouve aussi dans le commerce sous le nom de Tétraline extra, un mélange de tétraline et de décaline (*Décahydronaphtalène* C¹⁰ H¹⁸).

La tétraline est toxique pour les larves de Dermestides, mais son action est assez lente, probablement en raison de sa faible volatilité.

Ce produit est parfaitement utilisable, sous réserve de son danger d'inflammation et de son odeur peu agréable.

B. — CARACTÉRISTIQUES DES CORPS UTILISABLES EN ENTOMOLOGIE.

Afin de pouvoir juger les effets des produits chimiques que nous venons d'étudier, tant pour la préservation des collections que pour la chasse des insectes, nous donnons un tableau comparé de ces corps avec leurs propriétés respectives.

Le chiffre mentionné dans la colonne « Évaporation » représente la hauteur en millimètres du liquide qui s'évapore d'un tube à essai rond de 15 mm. de diamètre, pendant une période de 12 heures.

Cette mesure expérimentale permet de comparer la rapidité d'évaporation des produits que nous employons couramment ; mais il ne faut pas la confondre avec la tension d'évaporation que l'on trouve dans les formulaires de chimie cellulosique, car cette dernière mesure n'est pas utile à l'entomologiste.

Il est facile de constater par ce tableau, combien les deux produits que nous venons de recommander sont peu volatils.

CORPS	FORMULE	DENSITÉ	POINT D'ÉBULLITION	ÉVAPO- RATION
Éther sulfurique.	(C ² H ⁵) ² O	0.725	36°	52
Sulfure de carbone.	C S ²	1.292	46°	34
Benzine de pétrole.	complexe	0.700	55°	27
Chloroforme.	C H Cl ³	1.526	61°	22
Essence de pétrole.	complexe	0.730	65°	20
Éther acétique.	CH ³ CO ² (C ² H ⁵)	0.924	77°	17
Tétrachlorure de carbone	C Cl ⁴	1.630	78°	16
Benzène.	C ⁶ H ⁶	0.880	80°	15
Tétrachloréthane.	C ² H ² Cl ⁴	1.601	147°	2
Tétraline.	C ¹⁰ H ¹²	0.970	204°	1.5

C. — UTILISATION DU PARADICHLOROBENZÈNE SOUS FORME LIQUIDE.

L'emploi fréquent des fioles Sauvinet, et surtout maintenant des bourres feutrées de chasse, nécessite l'usage d'un produit liquide. Certains entomologistes ont donc songé à utiliser le paradichlorobenzène dissous dans la benzine ou l'essence de pétrole.

Cette méthode n'est guère pratique, car le solvant s'évapore rapidement et le paradichlorobenzène resté seul cristallise généralement sous forme de fines aiguilles qui se volatilisent peu à peu, comme le ferait ce corps à l'état naturel.

La toxicité du solvant n'ajoute rien à celle du paradichlorobenzène et le prix de revient est le double, ce qui est à considérer dans les grandes collections.

Ce procédé n'est donc pas à recommander, puisque l'évaporation de ce produit en cristaux ordinaires ou sous forme de comprimés, se fait aussi lentement que dans une solution et que son pouvoir toxique contre les larves n'est pas augmenté.

D. — INFLUENCE DES PRODUITS CHIMIQUES SUR LES PLAQUETTES CELLULOSIQUES TRANSPARENTES.

L'emploi des plaquettes transparentes en acétate de cellulose, que nous avons recommandé antérieurement est aujourd'hui courant. (Voir *Bull. Soc. Linnéenne Lyon*, 1935, IV, p. 64.)

On trouve dans le commerce des plaquettes ou paillettes, livrées aux formats usuels et à défaut, on peut soi-même en découper dans des feuilles, de cellulose de diverses épaisseurs, comme le *Rhodoïd* en France ou le *Cellon* en Allemagne.

Mais certains des produits que nous avons reconnus toxiques pour les anthrènes sont des solvants de la cellulose ou sont susceptibles de l'altérer par leurs émanations.

Dans ces conditions, les plaquettes se ramollissent et se recourbent plus ou moins, pouvant ainsi briser l'insecte qui est collé dessus. En vue d'éviter des altérations ultérieures, il y a donc lieu dès maintenant, d'établir judicieusement les possibilités d'emploi des insecticides, en fonction du contenu et du montage des collections.

1° Boîtes avec insectes montés entièrement sur épingles (*Lépidoptères*, *Hyménoptères*,¹ *Diptères*, etc.), tous les insecticides nommés, solides ou liquides, sont utilisables.

2° Boîtes ayant des insectes collés (*Coléoptères*, *Hémiptères*, etc.).

a) Les spécimens sont collés sur plaquettes de carton, tous les insecticides sont utilisables ;

b) les spécimens sont collés sur plaquettes d'acétate de cellulose (*Rhodoïd*, *Cellon*).

Les liquides suivants sont à rejeter : Sulfure de carbone, benzène, tétrachloréthane.

Utiliser dans ce dernier cas le paradichlorobenzène, qui n'a pas de contre-indication.

Notons encore que ces plaquettes cellulosiques ne sont pas altérées par l'essence de pétrole et qu'il est même possible de les immerger dans ce produit, ce qui est précieux pour le nettoyage éventuel des insectes collés.

Note sur un Pompile prédateur des proies d'autres Pompiles.
Pompilus Proximus Dahlbom.

Par B. SOYER.

Les Pompiles sont généralement des chasseurs et des paralyseurs d'araignées. Cependant, dans la faune française, on connaît le genre *Ceropales* et deux espèces du genre *Pompilus*, *P. pectinipes* V. D. Linden et *P. campestris* Wesmael qui pondent leurs œufs sur les proies paralysées d'autres Pompiles.

Grâce aux minutieuses recherches de Ferton (Notes détachées sur l'instinct des Hyménoptères mellifères et ravisseurs, *Ann. Soc. Entom. de France*, 1901, p. 116 : 1902, p. 519 : 1905, p. 73), on sait que *P. pectinides* s'enfonce dans le sol pour rejoindre la galerie bouchée par le *Pompilus argyrolepis* voisin de notre *Episyron rufipes* Dal. Torre, arrive à la loge où gît l'araignée, enlève l'œuf avec son aiguillon, pond le sien à la même place et ferme le terrier.

En Suède, ADLERZ (*Lefnadsförhallanden och instincter inom familjerna pompilidae och sphegidae*, Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handl, 1900, B. 45, n° 12) a vu *P. campestris* creuser le terrier du *P. unguicularis* Thoms, dévorer l'œuf, pondre le sien à la place et refermer le terrier.

Il existe, en France, un autre Pompile fort voisin des précédents, *Pompilus proximus*. ADLERZ, dans le même travail, le soupçonne d'avoir des habitudes identiques à celles de son congénère suédois.

D'après mes observations, les soupçons d'ADLERZ sont justifiés. J'ai vu *P. proximus* opérer à Antibes sur un nid de *Pompilus vagans* Costa, à Marseille sur celui d'un *Anoplius viaticus* F. et sur celui du *Pedinaspis crassitarsis* Costa, à Vichy sur celui de l'*Anoplius dispar* Dahlbom, à Orléans sur celui du précédent et de l'*Anoplius chalybeatus* Schiödte, à Bergerac sur celui du *Pedinaspis aurivilliusi* Tournier.

On sait : que les *Anoplius* susnommés chassent des Lycosides, creusent un terrier où ils placent leur proie, pondent, puis bouchent la galerie d'entrée : que *P. vagans* s'empare de Mygales qu'il place dans leur propre tube de soie, pond, puis détruit la partie supérieure du tube pour obturer ce dernier : que les *Pedinaspis* s'attaquent aussi aux Mygales, les laissent dans leur repaire, pondent, puis rabattent l'opercule qui coiffe ce dernier.

Recherche et découverte du terrier. --- Les *Anoplius* dont il vient d'être question traînent leur proie sur le sol. Aussi les trois fois où j'ai fait une observation avant la découverte du terrier, j'ai vu *P. proximus* suivre exactement, grâce à ses antennes, le chemin parcouru précédemment par l'*Anoplius* chargé de sa victime. Avec les chasseurs de Mygales qui peuvent paralyser dans le tube fait par l'araignée, le hasard doit jouer un plus grand rôle : la guêpe doit, dans ses recherches, tomber juste sur le nid.

Arrivé au but, deux cas se présentent : ou la nidification est terminée ou elle ne l'est pas. Dans le premier cas, le Pompile, arrivé dans les environs du nid, amorce de faibles fouilles de place en place, pour trouver la position exacte de l'orifice bouché ou de l'opercule. Si le terrier est au flanc d'une pente de sable, il balaie méticuleusement celle-ci de bas en haut. Dans le deuxième cas, il attend la fin de la nidification ou il essaie de l'attendre

car il n'a pas toujours la patience de le faire jusqu'au départ définitif du nidifiant. J'ai vu une fois *P. proximus*, après une station d'une heure près du chantier, écarter *Anoplius dispar* qui était occupé à niveler la surface environnante. Une autre fois, à Antibes, après avoir attendu trois heures, il chassa, après lui avoir luxé une patte, un *P. vagans* qui n'avait pas encore réussi à paralyser une Mygale.

Mais si quelquefois, il n'hésite pas à se rendre compte de près de la marche du travail en pénétrant, derrière le propriétaire, dans le terrier et si parfois il expulse le propriétaire, en général il vient surveiller le travailleur d'assez loin ; s'il le rencontre par hasard, il fuit rapidement dans la première cachette venue. Ce mélange de crainte et d'audace se retrouve chez d'autres prédateurs de proies d'hyménoptères comme les Chrysidés.

Violation du terrier. — La place étant exactement trouvée, le Pompile creuse une galerie ou un entonnoir, puis s'enfonce sans déblayer. Si c'est un nid de *Pedinaspis*, il soulève l'opercule.

Ponte et fermeture du terrier. — Arrivé à l'araignée, *P. proximus* mange l'œuf, comme ADLERZ l'a vu faire par *P. campestris* ; cependant, j'ai vu un œuf de *P. vagans* simplement éventré. Il pond le sien près de ou sur l'emplacement du précédent ; c'est-à-dire : sur les lycosides, verticalement, très en avant et sur le côté de l'abdomen (généralement un peu plus en avant que le précédent) ; sur les Mygales presque horizontalement en haut du côté de l'abdomen. L'œuf a environ 2 mm. de long et 0 mm. 75 de large.

Puis *proximus* ferme rapidement le terrier. La tête tournée vers l'orifice, il effrite les bords de la galerie avec ses mandibules, refoule les matériaux en arrière avec ses tarsi antérieurs, puis les tasse doucement avec la pointe de son abdomen. Dans cette dernière opération la tête et le thorax sont contre le sol et de ce fait bougent très peu comme je l'ai observé chez de nombreux *Anoplius* (SOYER. Notes sur les Pompiles et les Sphégiens, *Bull. Soc. Entom. de France*, 1938, p. 29 et p. 217). Si le nid est celui d'un *Pedinaspis*, *P. proximus* s'en va en laissant l'opercule se rabattre derrière lui.

Alors que *P. Pectinipes* et *P. Campestris* se trouvent, dans le nid, en présence d'araignées à peu près complètement immobiles, même fort longtemps après la piqure, *P. proximus* peut trouver des proies très capables de lui tenir tête. En effet, les victimes des *Anoplius* en question, des *Pedinaspis* et du *P. vagans* sont parfois déjà très vives dès le départ définitif de leur prédateur. Il s'agit donc de savoir comment le Pompile se comporte vis-à-vis de ses proies et s'il les paralyse à nouveau.

Une fois, j'ai vu, dans la loge du nid, le Pompile pondre sur une Lycose bien active, sans user de son aiguillon ; mais je n'ai pas assisté aux préliminaires de cette rencontre. En tous cas la victime, totalement immobile pendant toute l'opération, s'échappa à toute vitesse dès que je voulus agrandir le trou fait pour l'observer.

Enfin, ayant mis la guêpe dans des tubes renfermant des Mygales paralysées depuis deux jours et portant des œufs de *Pedinaspis*, je constatai que l'Hyménoptère, s'approchait lentement de l'araignée qui se mettait immédiatement en posture de défense, la frappait doucement avec ses antennes pour la calmer, passait entre elle et le tube pour manger l'œuf. Je pense qu'en général la ponte doit s'accomplir aussi facilement pour toutes

les proies. Cependant, une fois, j'ai retrouvé la Mygale bien immobile après la ponte du *P. proximus* ; ce qui m'oblige d'ajouter qu'il est capable de se servir de son aiguillon si la proie est récalcitrante (sa piqûre donne une paralysie passagère).

Malgré ses habitudes bien particulières, *P. proximus*, encore plus que *P. pectinides* et *P. campestris* qui ne maîtrisent pas leurs proies, n'en est pas moins capable d'exécuter les travaux de la plupart des Pompiles ordinaires : comme eux il sait creuser, maîtriser ou paralyser une proie, fermer un terrier. Cependant il s'en distingue par le fait qu'il est incapable d'utiliser une proie même paralysée ; je l'ai vu souvent, en effet, auprès d'un chantier où il attendait, se contenter de palper l'araignée sur lequel il devait pondre plus tard, après son installation dans le terrier par le Pompile qui sera sa victime.

Détail curieux, il ferme le terrier comme le Pompile qui l'a précédé ; cette imitation est très remarquable d'autant plus que rien n'empêche *P. proximus* de détruire le haut du tube lorsqu'il s'agit de terrier de *Pedinaspis*.

Capture accidentelle à Lyon de *Brachycerus crispatus* Fabr. (Curculionide Nord-africain).

Par A. J. BANGE.

En novembre dernier, M^{me} FONTANY, de Lyon, découvrit dans un bulbe d'ail destiné à l'alimentation, un insecte parfait du genre *Brachycerus*.

Le genre *Brachycerus* représente, seul, dans l'Ancien Monde, les Curculionides Brachycérides et comprend un certain nombre d'espèces vivant généralement sur les côtes et particulièrement dans les régions avoisinant la Méditerranée.

Sur la vingtaine d'espèces appartenant à la faune du bassin méditerranéen, cinq sont propres à la France méridionale et à la Corse et une à la côte occidentale française.

Ce sont des Insectes de dimensions assez inégales, même chez les exemplaires d'une même espèce, pouvant varier de 6 à 20 mm., à corps épais, noir, revêtu ordinairement, à l'état frais, de petites squamules grises ; à antennes courtes et épaisses, non coudées ; à élytres fortement sculptés, soudés longitudinalement, prolongés inférieurement, embrassant l'abdomen.

Larves et adultes vivent, en général, au détriment des liliacées, plus particulièrement des narcisses et de l'ail comestible. Dans sa *Note sur les Métamorphoses de Brachycerus albidentatus* Gyll. ¹, M. Ed. PERRIS a donné un aperçu biologique pouvant s'appliquer à l'une ou l'autre des espèces de ce genre et dont nous extrayons le passage suivant :

« La femelle pond un œuf à la base des feuilles radicales soit en septembre ou octobre soit en mars ou avril. Je dis un œuf car je n'ai pas vu plus d'une larve dans un même bulbe. L'œuf est long de plus de 3 mm., largement ellipsoïdal, d'un blanc roussâtre, terne et mat. La larve qui en sort pénètre sans doute dans le faisceau de feuilles radicales et descend peu à peu, tout en rongéant pour vivre, jusqu'au Bulbe qui peut se trouver à une grande pro-

1. *Annales de la Société Entomologique de France*, 1874, p. 132.

fondeur, comme je l'ai constaté plus d'une fois pour certaines liliacées sauvages et notamment pour le *Pancratium maritimum*.

« Parvenue à ce bulbe, elle s'y introduit, et comme, sans doute, il a pour elle des propriétés nutritives assez intenses, elle s'y développe rapidement et sans en faire une bien grande consommation. Au mois de juin ou de juillet, elle est déjà adulte et ne tarde pas à quitter la plante nourricière pour s'enfoncer dans le sol environnant et y subir ses métamorphoses de sorte que dans aucun cas, une année ne s'est écoulée entre la ponte de l'œuf et la naissance de l'insecte parfait. »

La métamorphose dans le sol n'est pas générale pour toutes les espèces ; la larve de *Brachycerus algirus* Fab. a été signalée comme vivant et se transformant dans le bulbe de l'ail cultivé. On peut ajouter à cette exception le *Brachycerus crispatus* F. dont l'exemplaire présenté ici en est la preuve.

L'espèce qui nous occupe appartient à la faune nord-africaine (Algérie-Tunisie). M. L. BÉDEL la donnait comme médiocrement commune ¹. Elle n'a pas été signalée jusqu'à ce jour, du moins à notre connaissance, de province métropolitaine.

Nous n'avons pu établir l'origine du bulbe parasité. Celui-ci, ainsi que plusieurs autres, ceux-là très sains, avait été acquis sur un marché alimentaire de Lyon à un revendeur ambulancier. Or ces revendeurs s'approvisionnent auprès des grossistes, lesquels reçoivent leurs marchandises des différents points de la France méridionale et de l'Afrique du Nord.

Il y a tout lieu de croire à une origine nord-africaine. Mais, si nous devons rejeter *a priori* l'idée d'une acclimatation de cet insecte dans notre région, et ceci à la grande satisfaction de nos producteurs locaux, n'est-il pas permis de supposer une introduction de l'espèce parmi la faune méridionale de la France ou de la Corse ?

Le but de cette note est d'attirer l'attention des producteurs de narcisses, jacinthes, aulx, échalottes et autres liliacées sur un nouvel ennemi de leurs cultures et nous remercions d'avance ceux d'entre eux, professionnels ou amateurs, qui voudront bien nous faire part de leurs observations.

Le *Brachycerus crispatus* Fabr. se distingue de l'espèce *undatus* Fabr., avec laquelle il est souvent confondu, par le rebord oculaire ne dépassant pas le niveau du front, vu de profil, par les reliefs dorsaux du prothorax, linéaires, mieux détachés, leur intervalle uni, marqué d'une ligne médiane saillante presque entière ; la côte dorsale des élytres plus régulière à la base et le milieu des épipleures traversé longitudinalement par une ligne relevée ; plus voisin du *Brachycerus albidentatus* Gylh. qu'il semble remplacer en Afrique et dont il ne diffère que par le rebord oculaire moins détaché du plan frontal, le front non caréné au sommet, la côte dorsale des élytres linéaire en avant et les squamules des élytres d'un testacé uniforme ².

Qu'il nous soit permis de remercier bien sincèrement M. HUSTACHE d'avoir bien voulu déterminer le spécimen ci-dessus ; ainsi que MM. le Dr BONNAMOURE et le Professeur DÉAUX pour les précieux renseignements qu'ils me donnèrent si obligeamment, sans oublier M^{me} FONTANY, auteur de cette capture.

1. Revision des Brachycerides méditerranéens, *Annales de la Société Entomologique de France*, 1874, p. 182.

2. L. BEDEL, l. c., p. 182.

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

Sur quelques sables des environs de Lyon. Essai d'expertise.

Par André CAILLEUX.

A priori, on pourrait penser que l'étude de la forme et de l'éclat des grains de sable, à laquelle je me suis consacré depuis quelques années, est purement théorique et dépourvue d'applications pratiques. L'exemple suivant, emprunté à la région lyonnaise, montre qu'il n'en est rien et qu'au contraire les méthodes que j'applique peuvent, au moins en certains cas, conduire, par exemple, à l'identification d'un échantillon dont il s'agit de reconnaître l'origine.

Je remercie très vivement M. MAZENOT de m'avoir signalé le problème qui sera étudié ici, et de m'avoir très largement aidé à le résoudre.

Le problème posé est le suivant : Où les Romains ont-ils pris le sable du mortier du théâtre récemment découvert à Fourvière ?

MORTIER DU THÉÂTRE ROMAIN DE LYON. — Le résidu du traitement du mortier à HCl, après le lavage habituel à l'eau, s'avère composé de gravier et de sable, avec toutes les transitions entre les deux termes.

Le gravier est fait d'éléments mesurant 2 à 10 mm., comprenant des quartz et des fragments de granite et de gneiss. 45 % environ des éléments sont sans trace d'usure ; le reste porte des marques très légères, mais certaines, d'une usure faible.

Le sable (éléments de 1 mm. en moyenne) comprend, par ordre d'abondance décroissante : quartz, fragments de gneiss, feldspath, rares biotites (3 % environ), muscovite..., etc. Les quartz sont presque tous dépourvus de traces d'usure ; quelques grains un peu usés ; très rares grains ronds-mats. Aucun quartz rond-luisant. Aucun quartz du type rond-mat-sale.

TERMES DE COMPARAISON : PLIOCÈNE, SAÔNE, RHÔNE, AJN, GLACIAIRE.
— Par tous ses caractères, le mortier de Lyon s'avère très différent des échantillons de comparaison dont je disposais initialement dans mes collections et que je devais à l'amabilité de MM. MAZENOT, ROMAN, ROUQUET, et VIRET. En effet, ainsi qu'on le voit dans le Tableau 1 ci-dessous, le Pliocène (L. Mollon) est caractérisé par la très forte proportion des grains ronds-luisants RL ; il ressemble par là au Tertiaire marin ou lacustre du Bassin de l'Europe septentrionale (Belgique à Pologne). Le sable de l'Ain actuel (J), presque exclusivement calcaire, contient, parmi ses quartz, des grains ronds-luisants RL, remaniés de formations plus anciennes. Le sable de la Saône actuelle à Lyon (H) contient une forte proportion de grains ronds-mats-sales RS remaniés de formations éoliennes anciennes (Trias ? . . . , etc.). Le sable du Rhône actuel à Lyon (G) contient quelques quartz ronds-luisants, et une assez notable proportion de quartz un peu usés, que j'ai notés RM. Le matériel glaciaire enfin (K, Sathonay, Vernaison) se classe un peu à part. Par sa forte teneur en quartz et en fragments de gneiss, et par le faible degré d'usure de son gravier, il ressemble au matériel du mortier romain. Mais il s'en distingue néanmoins nettement, entre autres par

l'usure plus forte des quartz de 1 mm. (notés RM) et par la présence de rares mais incontestables grains de quartz ronds-luisants RL, vraisemblablement remaniés du Néogène.

TABLEAU 1.

		Sables. Grains inférieurs à 2 mm.				Gravier.	
		Quartz non usés	Quartz ronds-luisants	Quartz ronds-mats-propres	Quartz ronds-mats-sales	Bio-tite %	Éléments non usés % (NO = non observé).
		= NU	= RL	= RM	= RS		
A.	{ Mortier } { Lyon	99	00	01	00	3	45
B.	{ romain } { Beaunant	98.9	00	01	00.1	3	50
C.	Yzeron Beaunant	98.5	00	01	00.5	3	40
D.	Yzeron Brindas	99	00	01	00	3	55
E.	Ruisseau Grézieux	99	00	01	00	3	52
F.	Arènes	100	00	00	00	25	100
G.	Rhône act. Lyon	92	01	06	01	3	NO
H.	Saône act. Lyon	75	05	06	14	1	NO
J.	Ain act. Poncin	89	07	03	01	0	NO
K.	Moraines Lyonnais	92	01	06	01	3	40
L.	Pliocène Mollon	67	30	02	01	1	NO

PREMIÈRES CONCLUSIONS. — Il résulte des comparaisons précédentes que l'absence, dans le mortier romain, de grains de quartz ronds-luisants (ainsi que, d'ailleurs, l'extrême rareté des fragments de roches autres que les gneiss) exclut absolument les origines : Rhône actuel (ou terrasses), Pliocène, Glaciaire, Ain actuel. L'absence de grains ronds-mats-sales (et de roches diverses) exclut absolument les alluvions de la Saône.

La composition du mortier romain de Lyon indique qu'il doit dériver de gneiss et de granites à l'exclusion d'autres matériels. L'usure des éléments grossiers (gravier) suggère qu'il provient des alluvions d'une petite rivière plutôt que d'une arène. Précisément, la région située à l'Ouest et au Sud-Ouest de Lyon, étant constituée par un massif granito-gneissique, sans couverture sédimentaire allochtone (sauf sur sa bordure Est), paraît remplir les conditions désirées. Restait à y recueillir des échantillons, dans l'espoir de retrouver un matériel identique à celui du mortier romain de Lyon. M. MAZENOT a bien voulu se charger de cette récolte. Il y a joint un peu du mortier de l'aqueduc romain de Beaunant, situé précisément à la limite de cette même région. Les résultats ont été les suivants.

MORTIER DE L'AQUEDUC ROMAIN DE BEAUNANT. — Cf. B du Tableau 1. Il diffère nettement de tous les termes de comparaison ci-dessus étudiés et ressemble au contraire tout à fait au mortier du théâtre romain de Lyon. Il ne se distingue de ce dernier que par l'état un tout petit peu plus arrondi du gravier et par la présence possible, mais non pas absolument sûre, de rarissimes grains de quartz ronds-mats-sales RS pouvant provenir, directement ou non, de la couverture d'alluvions anciennes dont la limite Ouest est précisément à Beaunant. En outre, le matériel romain de Beaunant est

un peu plus blanc rose, celui de Lyon un peu plus roux ; mais ces couleurs, de même que l'aspect opaque des deux matériels, doivent en être à des altérations chimiques (décomposition des Feldspaths ; oxydations) influencées par l'état « en mortier ».

Au total, le matériel sableux est pratiquement le même dans les deux mortiers romains. Reste à en trouver l'origine.

ARÈNES GRANITIKES ET GNEISSIQUES. — Les quatre échantillons d'arènes étudiés (Brindas : Limonest ; entre Vaise et Écully ; entre Vaise et Saint-Didier) sont, au point de vue des formes, de la granulométrie et de la teneur en mica biotite, remarquablement semblables entre eux, et par contre absolument différents des mortiers romains, ainsi que le montrent le Tableau 1, F, et le Tableau 2 ci-dessous :

TABLEAU 2.

	<i>Mortiers romains.</i>	<i>Arènes.</i>
Gravier de 2 à 10 mm.	Émoussé.	Anguleux.
Grains de sable inférieurs à 0.5 mm.	{ Peu abondants.	Très abondants.
	{ Mica rare.	10 fois plus de mica.
Lavage (à l'eau)	Assez rapide.	Extrêmement long.
Impression au lavage	Habituelle, râpeuse.	Onctueuse ; on croirait de l'argile.

En résumé, le matériel des mortiers romains ne peut certainement pas provenir d'arènes. On conçoit d'ailleurs que par suite de leur forte teneur en parties fines (argile, mica... etc.) celles-ci doivent très mal faire prise avec le ciment.

ALLUVIONS DE L'YZERON ET DE SES AFFLUENTS. — Une seule rivière un peu importante, l'Yzeron, a son bassin entièrement alimenté par le massif granito-gneissique. Les trois échantillons d'alluvions étudiés, vers l'aval (Yzeron à Beaunant, cf. Tableau 1, C.) et vers l'amont (Yzeron à Brindas, cf. D. ; ruisseau de Grézieux, cf. E.), se ressemblent beaucoup entre eux. De tous les termes de comparaison étudiés, ce sont aussi ceux qui se rapprochent le plus des mortiers romains. Ils leur ressemblent tellement qu'à première vue on ne peut pas les en distinguer. Un examen très attentif montre cependant de menues différences. Le matériel romain est, bien entendu, un peu plus opaque (arte fact signalé plus haut). Il semble un tout petit peu plus anguleux que les alluvions de Beaunant, un tout petit peu moins que celles de Brindas et Grézieux. A Beaunant, l'Yzeron contient de très rares, mais incontestables grains de quartz ronds-mats-sales RS, probablement empruntés aux alluvions anciennes, déjà mentionnées, qui précisément ne se développent qu'à l'Est de Beaunant, vers l'aval.

Il semble donc que le matériel romain ait été extrait des alluvions de l'Yzeron (ou à la rigueur de ruisseaux affluents) un peu en amont de Beaunant. Pour le reste, les différences sont si ténues qu'il est plus prudent de ne pas chercher à les interpréter, d'autant plus qu'elles peuvent tenir en partie, peut-être, soit au hasard des prises d'échantillons, soit à une légère

variation possible des alluvions au cours des temps historiques, par suite de l'exploitation intensive des graviers par les Gallo-Romains ou de pollutions artificielles anciennes ou actuelles.

CONCLUSIONS. — En résumé, nous avons pu, en nous basant principalement sur la forme et l'aspect des quartz des échantillons recueillis par M. MAZENOT, reconnaître, de proche en proche, que le matériel des mortiers romains du théâtre de Fourvière et de l'aqueduc de Beaunant, n'a été pris ni aux alluvions du Rhône, de la Saône ou de l'Ain, ni au Pliocène, ni au Glaciaire, ni aux arènes granitiques ou gneissiques, mais, contrairement à toute attente, aux alluvions de l'Yzeron, petite rivière du massif granito-gneissique de l'Ouest de Lyon, en un point que nous pouvons localiser à quelques kilomètres près.

Il nous semble qu'il y a là un exemple d'une méthode de recherche¹ extrêmement simple, qu'on pourrait imaginer d'appliquer, le cas échéant, soit à des prospections, soit à des expertises judiciaires ou autres.

ADDENDUM. — La rédaction de ce travail était achevée lorsque M. MAZENOT, ayant remarqué du béton dans les parties profondes des substructions romaines (théâtre de Lyon), a eu l'obligance de m'en envoyer un échantillon. L'élément lié de ce béton profond est un sable graveleux.

Le sable, très différent de celui du mortier superficiel, contient de nombreux et incontestables grains ronds-mats, à façonnement éolien tantôt ancien (RS) tantôt aussi, en partie au moins, Quaternaire (RM). Rares mais indubitables grains ronds-luisants RL. Pratiquement pas de mica. Rares feldspaths. Tous ces caractères excluent absolument les origines : Yzeron, Rhône, Glaciaire, Pliocène, Arènes. Par contre, analogie complète (sauf la différence de proportion des RL, qui peut d'ailleurs être accidentelle ou tenir à des pollutions historiques) avec le sable de la Saône :

	NU	RL	RM	RS
Mortier romain, parties profondes	79	01	06	14
Alluvions de la Saône actuelle à Lyon	75	05	06	14

Le gravier, très différent de celui du mortier superficiel, est en partie calcaire, ainsi que l'avait remarqué M. MAZENOT. J'y ai reconnu, sur 18 éléments d'environ 5 à 10 mm., 3 calcaires jaunes 2 quartz laiteux, 1 grès, 1 autre grès, 1 grès calcaire, 1 granite, 1 granite ou gneiss, 1 feldspath, 1 calcaire à calcite largement cristalline, 1 calcaire oolithique magnifique, enfin 5 roches pâles, sans structure, plates, non calcaires, indéterminables à vue, sans doute schisto-gréseuses. M. MAZENOT, ayant eu entre les mains des produits de dragages effectués dans la Saône un peu en amont de Lyon, a reconnu que le gravier en est constitué précisément par des éléments de même taille et de même nature que ceux de notre béton. L'analogie est complète.

En résumé, tant par ses parties fines (sable) que par ses parties grossières (gravier), le béton étudié s'avère d'origine Saône, sans qu'aucune hésitation soit possible. Ainsi, comme le remarque M. MAZENOT, les Romains se sont contentés, pour les parties profondes des substructions, d'un sable graveleux (Saône) calcaire, assez médiocre, tandis que, pour les parties superficielles exigent plus de solidité, ils ont utilisé un sable graveleux (Yzeron) non calcaire, et par suite de meilleure qualité. Peut-être cette différence n'est-elle pas fortuite, et marque-t-elle un choix intentionnel.

1. Cf. *Bulletin Soc. Géol. de France*, 5, VI, 1936, p. 395-505, 1 pl., 1 fig. *C. R. S. Soc. Géol. de France*, 15, p. 285, 1937. — *Ibid.*, 7, 1938, p. 122.

LIVRES NOUVEAUX ¹

Chanoine O. PARENT, *Faune de France, Diptères Dolichopodidae*; Office central de Faunistique, P. Lechevalier, éd. Paris, 1938.

M. le chanoine O. PARENT, membre de notre Société, directeur de la Station biologique des Facultés libres de Lille, Ambleteuse (P.-de-C.), a bien voulu nous adresser le volume qu'il vient de consacrer aux Diptères *Dolichopodidae* dans la Faune de France de l'Office central de Faunistique.

Dans ce gros livre de 720 pages avec 1.002 figures, l'auteur, après avoir rappelé les caractères de ce groupe si particulier de Diptères, donne la description détaillée des quelques 320 espèces connues de France.

Ce travail représente l'œuvre de toute une vie de recherches, et d'observations minutieuses consacrée à l'étude de ces jolies petites mouches dont personne jusqu'à présent ne s'était occupé. Et l'on ne sait ce qu'il faut admirer le plus, l'esprit d'observation, la patience ou le talent de dessinateur de l'auteur qui, pour chaque espèce, donne un dessin de ses principaux caractères, ce qui permet même à des non-initiés de pouvoir déterminer, avec le minimum de difficulté, les insectes que l'on a récoltés.

Puisse cette importante monographie inspirer à de jeunes naturalistes le goût de l'étude des Diptères et en particulier de ce groupe des *Dolichopodidae* dans lequel il y a encore beaucoup d'inconnu et par conséquent bien des découvertes à faire.

D^r BONNAMOUR.

L. DE BOISSET, *Les mouches du pêcheur de truites. Étude, imitations, emploi*. Librairie des Champs-Élysées, Paris, 1939.

J'éprouve un très vif plaisir à présenter à notre Section entomologique le livre que M. L. de BOISSET a bien voulu nous adresser pour notre Bibliothèque, et cela pour plusieurs raisons.

Tout d'abord on peut presque dire que c'est un livre lyonnais parce que son auteur est un Lyonnais; son principal collaborateur n'est autre qu'un membre actif de notre Société, le D^r MASSIA, ancien président de notre Section mycologique, qui joint à ses connaissances mycologiques, la qualité de grand pêcheur de truites devant l'Éternel; nombreux sont les clichés de ses préparations qui ornent ce volume et qui permettent mieux que toute description la détermination d'un insecte. Enfin un des rares savants d'Europe qui connaissent les Éphémères, et dont le nom est cité à chaque pas dans ce volume, M. J. A. LESTAGE, directeur du Laboratoire de Recherches hydrobiologiques à Uccle-Bruxelles, est Lyonnais de naissance et prend plaisir à le rappeler.

Ensuite, c'est que ce livre constitue une application pratique d'une étude entomologique scientifiquement comprise à l'art de la pêche à la truite.

On sait, en effet, que si les truites ont une nourriture variée: petits poissons, crevettes, crustacés, vers et limaces, elles apprécient particulièrement les larves et les insectes et en particulier tous ceux qui vivent dans l'eau et dont l'image vient s'envoler à la surface de l'eau. C'est là pour la truite une nourriture substantielle puisque, d'après des expériences, des truites nourries

1. Les volumes d'histoire naturelle: botanique, entomologie, géologie, anthropologie envoyés au Siège de la Société Linnéenne, 33, rue Bossuet, Lyon, seront signalés comme envois à la Bibliothèque et feront l'objet d'une analyse originale dans la rubrique de *Livres nouveaux*.

exclusivement avec ces insectes se sont beaucoup plus développées que celles nourries rien qu'avec des vairons ou avec des vers.

Dans la plupart des rivières, lorsqu'une éclosion d'éphémères commence, les truites le sentent et s'agitent : c'est ce que l'on appelle la « montée ». On dirait que toutes les truites de la rivière se sont donné rendez-vous et c'est entre elles et les mouches naissantes une lutte d'adresse et de vitesse dont l'enjeu est la proie pour le poisson et la vie pour l'insecte. Et il en est ainsi jusqu'au moment où l'éclosion cesse sans plus d'apparente raison qu'elle a commencé. Et la même agitation recommence à d'autres heures de la journée lorsque c'est une autre espèce d'insecte qui sort de l'eau.

Connaître la vie et les mœurs de ces insectes de façon à pouvoir les imiter aussi parfaitement que possible et de façon à pouvoir offrir au poisson un modèle aussi prêt que possible de la mouche qu'il est en train de chasser, tel a été le but de M. DE BOISSET.

C'est l'étude aussi complète que possible de ces insectes que les profanes rangent sous le nom vulgaire de mouches mais que les entomologistes classent dans l'ordre des Névroptères : Plécoptères ou Perlides, Éphéméroptères ou Éphémères, Sialidés, Panorpes et Phryganes qu'a entrepris l'auteur. Il en fait connaître tout ce que l'on sait actuellement de leur vie, de leurs mœurs, de leur distribution géographique.

Dans une deuxième partie, après avoir donné la description de chaque insecte naturel, il en déduit la manière de le reproduire artificiellement et il en découle toute une étude d'ensemble sur l'art de faire les mouches artificielles, leur montage et leur choix suivant les différentes circonstances. Il donne même les adresses des meilleures maisons françaises et anglaises qui se sont fait une spécialité de la fabrication de ces mouches artificielles.

On voit donc que si ce livre est précieux pour le pêcheur de truite, il rendra aussi de grands services à l'entomologiste dans l'étude et la détermination de ces ordres d'insectes jusqu'ici encore peu connus, peu étudiés, mais combien attachants, que sont les Névroptères.

D^r BONNAMOUR.

ECHANGES. OFFRES ET DEMANDES

On vendrait : *Hegi Flora von Mittel-Europa*. D^r Gustav HEGI, 13 vol. en allemand. — ROUY et FOUCAUD, *Flore de France* (complète). — Abbé COSTE, *Flore de France*, 3 vol. — SCHÖMCHEN-KALBERLAH, B. EYFERTH, *Einfachste Lebensformen d. Tier- und Pflanzenreich*. — S'adresser à M. VIRET, laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon, qui transmettra.

Géo FAVAREL, administrateur des Colonies en retraite à Uzerches (Corrèze), signale à ses collègues que son camarade M. REYDY, à Castillonès (Lot-et-Garonne), céderait bonnes conditions : défenses, molaires, pied d'éléphant ; défenses hippopotame ; cornes buffles, rhinocéros, antilopes diverses ; queues éléphant, buffle, girafe ; crânes, dents panthère ; œufs d'autruche ; peaux antilopes et singes à manteau blanc. Boucliers, arcs, carquois, flèches, couteaux de jet de l'Oubanghi ; poignards ouvragés du Kanem ; fétiches, pagaies, nattes, vannerie, coussins cuir, instruments musique, etc., etc., des régions Oubanghi, Chari, Tchad. Écrire directement au détenteur ; timbre pour réponse s. v. p.

On vendrait : collection de Coléoptères paléarctiques et quelques exotiques, 190 cartons vitrés petit format, en parfait état de conservation et bien classé ; avec nombreux cartons de doubles et bibliographie. S'adresser à M. JACQUET, 8, rue Servient, Lyon, qui transmettra.

E. CAVRO, 51, rue Saint-Roch, Roubaix, céderait *Les Macrolépidoptères du globe*, par SEITZ, texte français ; tout ce qui est paru à ce jour (15 vol. reliés et 10 vol. en fascicules, état de neuf). — Prière faire offre.

M. J. LAGORGETTE, Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or), demande : BRUNHES, *Géogr. hum.*, 1930, et France, t. II ; CAYEUX, *Calcaires* ; GRENIER, *Archéol.* ; LAMOUCHE, *Fossiles jurass.* ; LAPPARENT, *Pétrogra.* ; LECLERC, *Phylothérapie* ; R. PERRIER, *Faune* ; PELLERIN, ROLLÉ, *Plantes médic.* ; ROLLAND, *Faune et flore popul.*

Échanges. Entomologiste amateur, spécialiste Coléoptères, serait désireux de correspondre, en vue d'échanges, avec entomologistes de tout pays. (Diptères, Orthoptères, Lépidoptères et Coléoptères contre Coléoptères.)

Écrire : ROLLAND Jacques, Office du Blé, Port Lyautey, Maroc.

On vendrait : BUVIGNIER, *Statist. géolog. minéral. et paléont. de la Meuse*, 1853, 2 vol. 32 pl. — DESOR et LORIOL, *Echinologie helvétique (Jurass.)*, 1868-72, 61 pl. — DAUBRÉE, *Descript. géol. départ. Bas-Rhin*, 1852, pl. carte. — DALIMIER, *Stratigr. terr. prim. Cotentin*, 1861, pl. — FROMENTEL, *Étude éponges fossiles*, 1859 ; pl. — ROUVILLE, *Hérault Géolog.*, 1894, pl. — CROISIERS DE LACQVIVIER, *Ét. géol. départ. Ariège (terr. crétacé)*, 1884, pl. — COTTEAU, *Échinides des Jurass. Crét. Éoc. du S.-O. de la France*, 1883, pl. — ZITTEL, *Grundzüge de paléontologie (Palaeoz.)*, 1895, fig. — LAPPARENT, *Traité de Géolog.*, 1906, 3 vol. fig. — SICARD, *Aude préhistorique*, 1900, pl. — PILLET-FROMENTEL, *Rech. sur Dorocidaris papillata et autres échin. médit.*, 1888, pl. — VIGUIER, *Ét. géol. départ. Aude*, 1887, pl. et cartes. — WOHLGEMUTH, *Rech. sur Jurass. moy. à l'E. du Bassin de Paris*, 1883, pl., cartes. — THON, *Die Naturgeschichte der in ausländischen Schmetterlinge*, 1837, 66 pl. — SOWERBY, *Conchological manuel*, 1842, 20 pl. — DUMORTIER-FONTANES, *Descript. ammonite zones A. de Crussol, Ardèche*, 1876, 19 pl. — COTTEAU TRIGER, *Échin. départ. Sarthe*, 1855-69, 65 pl., 10 pl. de coupes.

Et de nombreux autres ouvrages de géologie de : DOLLFUS, MILNE-EDWARDS, COTTEAU, PASSY, sur toutes les régions de la France.

Faire offre et demander le catalogue à M. J. CALLÉ, 28, av. des Gobelins, Paris, XIII^e.

M. G. FOULQUIER, 8, rue Clapier, Marseille, offre : *Thaïs medesicaste*, *P. mnemosyne* (Sainte-Baume), *Euchloe bellezina*, *Leptidia Duponchellii*, *Cha. Jasius*, *Melitaea Dejone*, *hecate*, *Argy. Paphia* var. *immaculata*, *Satyrius briseis* var. *pirata*, *Lampides boeticus*, *iolas*, *Hesperia sidae*, *Zyganea erythrus*, *trifolii*, *Duponcheliana lavandulae*, *consobrina*.

M. DEBRAY, 72, rue de la Pointe, à La Garenne-Colombes (Seine), serait heureux de recevoir des spécimens d'herbier des espèces suivantes : *Phyteuma orbiculare* L. et affines, *Silene nutans* L., notamment des spécimens provenant du littoral de la Manche.

Le Gérant : G. CHAMBERT.