

BULLETIN BI-MENSUEL

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

ET DES

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

RÉUNIES

Secrétaire gén. : M. P. NICOD, 122, r. St-Georges ; Trésorier : M. F. RAVINET, 11, r. Franklin

Abonnement	} France et Colonies fr ^{es}	10 fr.
		annuel

SIEGE SOCIAL A LYON :

33, Rue Bossuet (Immeuble Municipal)

2896 MEMBRES

MULIA PAUCIS

Chèques postaux
c/c Lyon, 101-98**PARTIE ADMINISTRATIVE****Admissions.***Ont été admis à la séance du 27 mars :*

MM. Burttt Davy, Gessen, Macaire, Biennier, Bayer, Kusteiner, Péron, Desbenoit, Botton, Dion, Tachon, Beaux.

ORDRE DU JOUR

DE LA

Séance générale du Mardi 24 Avril 1928, à 17 heures.1^o Vote sur l'admission des candidats présentés à la séance du 10 avril.2^o Présentation de :M. Bolusset (Claudius), comptable, 21, rue Emile-Combès, Lyon (7^e), *Mycologie*, par MM. Nicod et Ravinet. — M. Condamin, notaire, Montélimar (Drôme), par MM. Testout et Riel. — M. Etchevers (Henri), Consulat de France, Beyrouth (Liban), *Coléoptères*, par MM. Riel et Nicod. — M. Dion (Dr O.), Saintes (Charente-Inférieure), *Hyménoptères*, par MM. Jacquet et Battetta.3^o M. le Dr RIEL. — Compte rendu de l'excursion du 15 avril au Mont-Ceindre.4^o Communications diverses.

SECTION BOTANIQUE

ORDRE DU JOUR DE LA

Séance du Mardi 24 Avril, à 20 heures

- 1^o M. Cl. ROUX. — Observations géologiques à propos d'une communication de M. THIÉBAUT.
- 2^o M. THIÉBAUT. — Nouvelles remarques sur les Saules.
- 3^o Présentation de plantes fraîches.
- 4^o Communications diverses.

SECTION ENTOMOLOGIQUE

ORDRE DU JOUR DE LA

Séance du Mardi 1^{er} Mai, à 20 heures

- 1^o M. P. CHARBONNIER. — Sur la construction curieuse d'un fourreau de Mégachile.
- 2^o M. le D^r DION. — A propos des mœurs des Ammophiles.
- 3^o Présentation de cartons classés de la collection ROBERT-COMMANDEUR.
- 4^o Présentations, déterminations, échanges, distributions d'insectes.

SECTION D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE

ORDRE DU JOUR DE LA

Séance du Samedi 5 Mai, à 17 heures

- Colonel CONSTANTIN. — Le Folklore au Congrès d'Amsterdam (septembre 1927).
- D^r ARCELIN. — Les fouilles du Comité d'études de Glozel (11-16 avril 1928).
- D^r MAYET. — Un livre récent de M. Auguste LUMIÈRE : *la Vie, la Maladie et la Mort*.

EXCURSION A GLOZEL LE 6 MAI

(Voir programme, *Bull.*, n° 7, p. 42)

La première voiture étant complète, les inscriptions continueront à être prises conditionnellement au complément d'une deuxième voiture ; elles seront closes au plus tard à la séance du mardi 24 avril à 20 heures.

GROUPE DE VILLEFRANCHE

Excursion mycologique, botanique et entomologique. — Dimanche 29 avril, sous la direction de M. le D^r RIEL. Départ de Villefranche, gare P.-L.-M., à 9 h. 05 à l'arrivée du train partant de Lyon-Perrache à 7 h. 55. Trajet en auto-car jusqu'à Rivolet. Excursion dans le joli vallon de Rivolet et visite d'une riche collection d'oiseaux indigènes. Retour par auto-car de Rivolet à 4 h. 15. *Repas tiré des sacs.*

En vue de l'organisation du transport, les sociétaires désirant prendre part à l'excursion sont priés de bien vouloir envoyer leur adhésion à M. RAFFIN, rue Pasteur, Villefranche, avant le jeudi 26 avril. Prix aller-retour pour l'auto-car : de 5 francs à 7 francs suivant le nombre.

Un train léger part de Villefranche à 17 h. 10 pour Lyon.

GROUPE DE ROANNE

L'excursion en auto-cars qui avait été fixée au 17 juin, aura lieu le 10 juin.

Son but principal sera la visite du magnifique Arboretum VILMORIN (environ 1.000 espèces), à Pézanin, près Dompierre-les-Ormes, et qui est placé dans un beau site.

Les excursionnistes seront reçus et guidés par M. MOTTET, chef des cultures de la Maison VILMORIN, envoyé spécialement pour les recevoir par M. Roger-L. DE VILMORIN.

Pour les détails de cette excursion, qui promet d'être très instructive, on consultera le *Bulletin* du 22 mai.

ANNALES DE 1926-1927

La distribution du volume n'a pu être commencée à la date indiquée précédemment par suite d'un retard dans le brochage. Nous prions nos collègues de nous excuser de ce retard tout à fait indépendant de notre volonté. Satisfaction sera donnée à tous avant la fin du mois d'avril.

DONS POUR NOS PUBLICATIONS

1^o Au *Bulletin*. — Une somme de 425 francs a été versée à notre trésorier par un groupe de donateurs anonymes, ce qui nous a permis de porter à 16 le nombre de pages du présent *Bulletin*. Nous les remercions très vivement de leur générosité. Si ce geste désintéressé était imité par un certain nombre de nos collègues, nos publications pourraient être considérablement améliorées.

2^o Aux *Annales*. — M. FALCOZ a fait don de la somme de 300 francs, montant du *Prix Porter* qui lui a été attribué en septembre dernier. Nos plus sincères remerciements.

COTISATIONS DE 1928

Les cotisations de 1928 non acquittées par les membres admis antérieurement au 20 avril courant, seront mises en recouvrement à partir de cette date. Une quittance de 12 francs sera présentée par la Poste.

Prière d'y faire bon accueil car les frais de présentation et de retour d'une quittance impayée étant plus élevés que ceux du recouvrement (2 fr. 25 au lieu de 2 francs), il en résulte une dépense supplémentaire qui grève notre budget inutilement.

EXONÉRATION

M. Albert TRUBERT, M^{lle} Madeleine LARGE, se sont fait inscrire comme membres à vie.

PARTIE SCIENTIFIQUE

SECTION ENTOMOLOGIQUE

Séance du 5 Décembre

Notes orthoptérologiques

Par M. Albert HUGUES

Peu de temps avant sa mort, notre regretté ami et collègue, Joseph L'HERMITTE, de Marseille, nous communiquait la liste des Orthoptères qu'il avait capturés dans le département des Bouches-du-Rhône, au nombre desquels dix espèces non mentionnées pour ce département dans la « Faune Française », de L. CHOPARD, 1922 : *Anterastes raymondi* (Yers.), *Pholidoptera femorata* (Fieb.), *P. fallax* (Fisch.), *Metrioptera intermedia*, var. *sylvestris* (Azam), *M. sabulosa* (Azam), *M. septium* (Yers.), *Grylloides pipiens* (Duf.), *Paracinetema tricolor* (Thunb.), *Ædipoda charpentieri* (Fieb.), *Forficula decipiens* (Géné).

Un jeune naturaliste de Nîmes, M. PAULUS, a capturé, l'an dernier, à Saint-Gilles-du-Gard, le *Paracinetema tricolor*, jusqu'à ce jour inconnu dans le département du Gard, ce qui réduit à cinq les espèces non signalées dans notre département et capturées dans les Bouches-du-Rhône par L'HERMITTE, qui sont : *Metrioptera intermedia* var. *sylvestris*, *M. sabulosa*, *M. septium*, *Grylloides pipiens*, *Ædipoda charpentieri*.

La Mante religieuse *Mantis religiosa* L. Fin août, septembre, octobre, j'ai rencontré plusieurs fois des femelles de Mantès dévorant un mâle. FABRE a trop bien décrit cette scène pour que je m'y attarde (*Souvenirs Entomologiques*, 5^e série, chap. XIX, pages 304 et suivantes de la sixième édition).

FABRE observait en volière. En liberté les événements se passent de la même manière. L'entomologiste de Sérignan s'est plaint, de n'avoir pu trouver les deux amoureux pendant ce stade de leur lune de miel ; il écrit : « Comme excuse de ces atrocités conjugales, je voudrais pouvoir me dire : en liberté, la Mante ne se comporte pas de la sorte ; le mâle, sa fonction remplie, a le temps de se garer, d'aller au loin, de fuir la terrible commère puisque, dans mes volières, un répit lui est donné, parfois jusqu'au lendemain. Ce qui se passe réellement dans les broussailles, je l'ignore, le hasard, pauvre ressource, ne m'ayant jamais renseigné sur les amours de la Mante en liberté. »

Dans les champs nous avons trouvé ces insectes encore accouplés, la femelle dévorant le mâle ; le plus souvent la femelle trébuchant le mâle fortement agrippé dans ses pattes ravisseuses et le grignotant avec rage. Ainsi que l'a observé FABRE, la Mante attaque sa victime en lui rongant d'abord la nuque.

Nous avons enlevé à la Mante son cher époux, et tenté de lui faire accepter un acridien, une locuste quelconque, ou un insecte d'un autre ordre. La Mante effarouchée refuse de s'y cramponner : arrive-t-on à le lui faire saisir, elle le lâche immédiatement, mais s'agrippe sans hésitation à son mâle et le grignote séance tenante lorsqu'on le lui rend.

Nous n'avons pu réaliser l'expérience d'offrir à la Mante femelle un autre mâle que le sien, vivant ou décapité, afin de voir si le repas « nuptial » continuerait sur le nouveau venu.

Pendant les belles journées de fin octobre 1927, nous avons trouvé deux

femelles de Mantes religieuses dévorant *Ameles decolor*. A l'autopsie de la Mante dévorant son conjoint, une matière rougeâtre remplit le jabot, le corps du mari de la Mante y repose bien mastiqué, réduit en bouillie.

Rien de plus curieux que l'Empuse « *Empusa egena* Ill. ». On trouve la larve dix mois de l'année. C'est l'insecte le plus mimétique que je connaisse et cependant il me serait plus facile de capturer deux cents larves que dix sujets adultes. Pourquoi ? Les mœurs nocturnes de l'insecte parfait le protègent, son mimétisme n'est pas supérieur à celui des larves, un grand nombre doivent périr avant d'atteindre l'âge adulte, dont la durée est assez courte, alors que la vie larvaire est fort longue. FABRE, toujours préoccupé d'abattre les théories darwiniennes, s'est demandé : pourquoi la Mante est un goinfre et l'Empuse un frugal ?

Ne serait-ce pas la longueur même de cette vie larvaire, qui d'août dure jusqu'à juin, de la petitesse de ses oothèques, qui permettrait à l'Empuse de vivre de peu, de traverser la mauvaise saison en entier pour atteindre enfin la taille de la Mante ?

Je n'ai ni le goût, ni le moindre désir de prendre parti pour une quelconque théorie philosophique, je ne crois pas posséder pour cela l'étoffe nécessaire et ce n'est qu'un point d'interrogation, mais je suis très étonné que le génie observateur de FABRE, si vanté, ne lui ait pas fait penser à la durée de la vie larvaire de la Mante, qui ne dure guère que trois mois ou un peu plus et dix mois environ pour l'Empuse.

Le savant BÉRENGUIER s'était préoccupé de vérifier l'assertion de certains auteurs, FABRE en particulier. Ayant signalé *Locusta viridissima* comme se nourrissant parfois de proies vivantes (de cigales, d'après FABRE), l'étude du bol alimentaire de l'insecte ne lui avait pas démontré cette affirmation. Il nous a été permis, fin juin 1920, de trouver une Sauterelle verte *Locusta viridissima* = *Phasgonura viridissima* (L.) dévorant une Cétoine.

Nous l'avons, depuis, surprise plusieurs fois se nourrissant de petits orthoptères.

La Sauterelle verte ne serait donc pas exclusivement herbivore.

Disons combien sont peu nuisibles certains orthoptères, carnassiers. la plupart, ils vivent en dévorant les collègues ou herbivores, broutent surtout les mauvaises herbes et rongent leurs graines. Quelques-uns cependant ne se contentent pas de ce régime et les invasions assez récentes dans le Gard et les Bouches-du-Rhône en sont la preuve.

SECTION MYCOLOGIQUE

Séance du 19 Decembre

Sur l'étude de l'Intoxication par « *Amanita muscaria* »

Par M. le Dr J. VIRE.

Sur la proposition de l'aimable Président d'honneur de la Société Linnéenne de Lyon, je me permets de vous présenter le modeste rapport de mes expériences concernant la toxicologie des champignons. Cette étude, que je poursuis depuis 1923, a été faite exclusivement sur les cobayes et m'a donné des résultats assez intéressants pour être publiés en signalant, toutefois, que ces animaux d'expérience, très sensibles à l'infection tuberculeuse, sont assez résistants à l'intoxication fongique. Je dois avant tout m'excuser de n'être qu'un mycologiste amateur qui ne connaît que les espèces mor-

telles. Mais ayant été appelé comme praticien à soigner des cas d'intoxication par les champignons, j'ai voulu expérimenter la toxicité des cryptogames incriminés.

Observations cliniques.

En 1923 j'ai recueilli plusieurs observations d'intoxication par la fausse oronge.

Dans un petit restaurant de ma localité j'ai eu à soigner tous les pensionnaires pour intoxication par des champignons que je n'ai pu examiner mais qui, de l'avis de tous, devaient être de fausses oronges, la cuisinière ayant servi un plat d'oronges.

Il y avait la patronne, un enfant de sept ans, une grand'mère et cinq ouvriers qui ont été très malades surtout le troisième jour, avec troubles digestifs, vomissements, diarrhée et état syncopal chez deux personnes (ils ont reçu des injections de caféine, d'huile camphrée, et de la solution d'atropine-injections de sérum artificiel). A tous les intoxiqués j'ai fait suivre le traitement classique ; je n'ai pu faire de transfusion sanguine et je n'ai pu utiliser le sérum de Dujarric de la Rivière, qui n'était pas connu à cette époque. Mais la médication qui m'a donné les meilleurs résultats, surtout caractéristiques chez un des malades, c'est l'injection intra-musculaire de sérum de Hayem qui a rapidement supprimé les malaises et l'état syncopal. Au bout de trois à cinq jours tous ces malades sont revenus à l'état de santé.

Malgré la documentation très savante qui m'a été fournie par le livre de SARTORY et MAIRE, sur les champignons vénéneux ; malgré la lecture des travaux nombreux qui ont été publiés à ce sujet, j'ai eu la témérité de continuer mes recherches en les limitant à *Amanita Muscaria* et à *Amanita Phalloïdes*.

Mes conclusions, qui sont le résultat de plus de cent expériences, comprennent plusieurs chapitres ; nous ne publions ici que le chapitre I^{er} sur la *Toxicité de Amanita Muscaria* exposant :

L'action antitoxique du suc gastrique de cochon et l'action immunisante des injections sous-cutanées.

Résultats différents suivant le mode de pénétration de la solution vénéneuse.

Avec les conclusions thérapeutiques.

Nous publierons prochainement nos recherches sur :

- 1^o L'intoxication par *Amanita Phalloïdes* ;
- 2^o L'absence de toxicité des solutions vieilles ou formolées ;
- 3^o L'action des rayons ultra-violets et des rayons X sur les champignons ;
- 4^o Enfin nos observations personnelles sur le sérum antiphallinique de l'Institut Pasteur.

Intoxication par « *Amanita Muscaria* ».

J'ai commencé mes études toxicologiques avec des amanites tue-mouches en 1923 parce que je venais de soigner sept malades intoxiqués avec ces champignons, qui sont très nombreux dans la région, et qui ont ici la réputation d'être mortels. J'ai fait au début une solution de fausses oronges par l'ébullition des champignons pendant un quart d'heure. Cette solution, mélangée à du son et ingérée par les cobayes, n'a pas incommodé les animaux d'expérience.

Une solution d'amanite (qui m'a été classée comme amanite panthère), dans les mêmes conditions, n'a produit aucun effet.

J'ai recherché si ces solutions avaient un pouvoir hémolytique (malgré

l'ébullition) sur du sang de lapin défibriné et dilué dans du sérum physiologique :

Trois gouttes de solution d'amanite panthère ont produit de l'hémolyse très nette ;

Trois gouttes de solution de fausse oronge ont donné une hémolyse légère ;

Trois gouttes d'infusion de bolets *scaber* ou bolets rudes n'ont pas produit d'hémolyse.

J'ai refait les mêmes expériences avec du sang de mouton et du sang de veau défibriné ; ma solution toxique produit de l'hémolyse, celle-ci a été supprimée en ajoutant 5 gouttes de chlorure de calcium (tandis que le citrate de soude et le bisulfite de soude et autres produits n'empêchent pas l'hémolyse).

Je rapporterai plus tard mes expériences de 1924-1925 sur l'hémolyse et la flocculation des solutions toxiques, mais de ces premières recherches on peut conclure que la solution toxique, malgré l'ébullition, peut conserver des hémolysines et que l'hémolyse peut être supprimée en ajoutant certains produits chimiques ce qui peut être intéressant pour des recherches ultérieures dans le but de diminuer l'action hémolytique de certains champignons.

Mon but étant (pour rechercher un contre-poison) d'obtenir d'abord une solution mortelle, j'ai continué mes recherches le 30 septembre 1923 avec des amanites tue-mouches bouillies un quart d'heure dans l'eau salée. 5 cobayes sont mis en expérience :

1^{er} cobaye : ingestion, plus inoculation sous-cutanée, 2 centimètres cubes.

Effet nul.

2^{me} cobaye : ingestion, 2 centimètres cubes de solution.

Effet nul.

3^{me} cobaye : ingestion avec solution et chlorure de calcium.

Effet nul.

4^{me} cobaye : ingestion avec émulsion de limaces écrasées dans solution glycérinée.

Effet nul.

5^{me} cobaye : injection sous-cutanée de solution concentrée.

Effet nul.

CONCLUSION. — La macération pendant plusieurs jours, puis bouillie quelques minutes, ne possède chez le cobaye aucune toxicité.

Ces conclusions concordent avec celles relatées dans le *Bulletin de l'Institut Pasteur* du 15 octobre 1923 et du *Bulletin de la Société Biologique* du 16 juin 1923 ; mais M. DUJARRIC DE LA RIVIÈRE ajoute que les résultats avec l'Amanite citrine sont différents et mortels en inoculant dans le péritoine du lapin une macération fraîche des chapeaux des mêmes champignons broyés dans la glycérine, dont la solution est filtrée sur bougie.

En 1924 je continue mes expériences avec la solution d'Amanite tue-mouches en cherchant à provoquer la mort soit par une autre méthode d'introduction de poison, en lavement par exemple, soit en ajoutant à la toxine un peu de bile, par comparaison avec les toxines microbiennes (*Bulletin de l'Institut Pasteur*, p. 7641) :

Le 2 janvier, 4 cobayes sont mis en expérience.

1^{er} cobaye : reçoit 5 centimètres cubes de la solution vénéneuse en lavement.

Mort en six heures avec paralysie.

2^{me} cobaye : reçoit 5 centimètres cubes de solution vénéneuse en lavement avec 2 centimètres cubes de bile de mouton.

Mort douze heures après.

3^{me} cobaye témoin : a reçu 2 centimètres cubes de bile.

N'a pas été incommodé.

4^{me} cobaye : a reçu 1 centimètre cube de solution vénéneuse avec injections sous-cutanées, 1 centimètre cube, répétées à deux jours d'intervalle.

N'est pas mort.

CONCLUSION. — La solution toxique est mortelle seulement par lavements où elle semble agir plus facilement sur le foie, le seul organe qui semble lésé¹, ou parce que le poison n'est pas neutralisé par le suc gastrique.

Pour contrôler ces résultats je renouvelle l'expérience, le 7 janvier 1924, avec même solution.

4 cobayes sont mis en expérience avec 2 centimètres cubes chacun.

1^{er} : en ingestion avec du son.

Pas fatigué, puis mort dix-huit heures après (petit cobaye chétif).

2^{me} : lavement, 2 centimètres cubes avec 2 centimètres cubes dyspeptine.

Vivant.

3^{me} : lavement, 2 centimètres cubes sans dyspeptine.

Mort quinze heures après.

4^{me} : injection sous-cutanée, 2 centimètres cubes.

Vivant.

Résultats récapitulatifs :

Pour la cinquième fois l'injection sous-cutanée vénéneuse n'a pas entraîné la mort.

Par trois fois la solution vénéneuse a entraîné la mort en lavement dont une fois avec l'adjonction de bile.

Le même lavement avec adjonction à parties égales de suc gastrique de cochon n'a pas entraîné la mort.

La solution a été mortelle seulement une fois sur huit en passant par l'estomac. Il faut ajouter que ce cobaye paraissait malade et qu'un cobaye témoin est mort dans la même période.

Expériences de contrôle.

(1) Pour prouver que le lavement n'entraîne pas la mort par traumatisme ou irritation intestinale, nous donnons un lavement identique dilué d'alcool-éther préparé de la même façon mais sans macéré-toxique, l'animal n'est pas malade ; nous avons d'ailleurs donné d'autres lavements de sérum de cheval dans nos recherches personnelles sur le choc sérique chez le cobaye sans que l'animal soit incommodé.

(2) Nous donnons un lavement toxique, 4 centimètres cubes. et une heure après seulement le suc gastrique. L'animal n'est pas malade.

(3) Nous donnons un lavement toxique, 4 centimètres cubes, et une heure après une injection sous-cutanée, L'animal est mort au bout de vingt heures.

Expériences d'immunisation.

Il était naturel de rechercher si les injections sous-cutanées inoffensives pouvaient avoir une action immunisante ou antitoxique.

Expériences du 9 janvier 1924 :

(1) On donne un lavement de 2 centimètres cubes de notre même solution vénéneuse à un cobaye qui a reçu trois fois, sans résultats fâcheux, des injections sous-cutanées de cette solution.

(2) On a donné au cobaye, qui a résisté au lavement de suc gastrique et solution vénéneuse, un repas de son avec 2 centimètres cubes de solution vénéneuse.

Les deux cobayes sont restés en bonne santé.

¹ Les 4 et 8 Janvier, la nécropsie des cobayes révèle un foie hypertrophié congestionné, friable, alors que les poumons sont roses, le rein, la rate sont normaux. Rigidité, pupille dilatée, rétention d'urine dans la vessie et de bile dans la vésicule. Sang noirâtre, fluide albuminurie légère. Pas de péritonite mais intestin violacé.

CONCLUSION. — On peut immuniser le cobaye par des injections sous-cutanées contre l'effet des lavements vénéneux qui avaient toujours été mortels.

Expérience du 11 janvier :

Deux cobayes absorbent 2 centimètres cubes de solution vénéneuse.

Sur l'un d'eux on fait une injection sous-cutanée de 2 centimètres cubes de solution vénéneuse.

Les animaux restent en bonne santé.

Le 14 janvier, les mêmes expériences ont été répétées avec mêmes résultats.

CONCLUSION. — La solution vénéneuse absorbée par la bouche est rarement mortelle. L'injection cutanée de cette solution semble pouvoir vacciner l'animal et la dose sous-cutanée n'est pas mortelle.

Immunisation.

Expérience du 15 janvier 1924 :

On renouvelle les expériences précédentes. Les cobayes résistent à l'absorption de notre solution vénéneuse même à la dose de 5 centimètres cubes. Les cobayes résistent d'autant mieux qu'il sont reçu une injection sous-cutanée de 2 centimètres cubes.

Expériences du 17 janvier :

(1) On donne un lavement toxique de 7 centimètres cubes. L'animal meurt dix-neuf heures après le lavement.

(2) On donne un lavement toxique, 5 centimètres cubes, à un cobaye neuf et une heure et demie après une injection sous-cutanée, 2 centimètres cubes. L'animal est fatigué, mais ne meurt pas.

(3) On donne un lavement, 5 centimètres cubes de la solution vénéneuse, à un cobaye qui a pris deux jours avant du son mélangé avec solution vénéneuse. L'animal reste en bonne santé.

CONCLUSION. — On peut immuniser le cobaye par des injections sous-cutanées préventives et peut-être même par des injections peu de temps après l'intoxication. L'animal peut être aussi immunisé par l'ingestion progressive de la solution.

D'autre part, la recherche de l'action hémolytique de la solution toxique semble prouver que cette solution n'est pas hémolytique pour le sang du cobaye vacciné tandis qu'elle est nettement hémolytique chez le cobaye témoin.

Critique de ces expériences.

On ne peut critiquer comme pour les Amanites phalloïdes une erreur sur la nature des champignons, *Amanita muscaria* étant une espèce qui ne peut prêter à confusion.

Quant à la méthode de préparation de ma solution vénéneuse, chaque année c'est la même solution qui a servi aux différentes expériences avec des voies d'introduction différentes.

En 1923 c'était une solution concentrée dans l'eau bouillante et filtrée.

Les années suivantes c'est le produit d'une macération prolongée dans l'alcool-éther. Cette solution était diluée d'une partie égale d'eau avec 1 gramme d'acide tartrique (pour favoriser la dissolution), puis l'alcool-éther était évaporé doucement ou par flambage pour revenir à la quantité primitive sans ébullition et obtenir une solution aqueuse filtrée contenant les principes de la Muscarine.

Les fausses pronges étaient tassées dans un pot de conserves en verre de

500 grammes. La quantité atteignant 200 grammes et en ajoutant 150 grammes d'alcool-éther, ce mélange permet la conservation des champignons et la dissolution des produits toxiques qu'on reprend dans de l'eau bouillante en faisant évaporer l'alcool-éther.

Ce produit semble avoir les mêmes propriétés toxiques que la Muscarine.

Nous avons remarqué, surtout en 1927, que les solutions 1926, vieilles ou faites avec des solutions de champignons moins frais, perdaient de leur toxicité.

Quant à la question des lavements, j'ai toujours opéré sur un réservoir de verre de façon à surveiller la conservation du lavement et pouvoir le redonner si l'évacuation se faisait avant la première heure. L'opération est souvent très difficile et mérite d'être surveillée avec patience *pour conserver sa valeur expérimentale*.

Bien que ma conviction soit faite, il est évident qu'il aurait fallu répéter ces expériences encore un plus grand nombre de fois avant de les livrer à la publicité, mais il est facile aux expérimentateurs de contrôler mes conclusions.

Dernières expériences complémentaires (1926-1927).

22 mars 1927 : Un cobaye reçoit un lavement de 5 centimètres cubes de solution concentrée de fausses oronges datant de 1925.

N'a pas produit d'intoxication.

CONCLUSION. — Cette solution toxique en 1926 n'est plus mortelle en 1927. Donc les solutions perdent leur toxicité en vieillissant.

1^{er} avril 1927 : Un cobaye reçoit environ 4 centimètres cubes en lavement, d'une solution de fausses oronges datant du 1^{er} novembre 1926.

Ces fausses oronges, provenant de l'exposition mycologique de Lyon, ont été mises en état de putréfaction dans l'alcool-éther. La solution est obtenue en ajoutant autant d'eau que d'alcool-éther qu'on fait évaporer. Le lavement, administré le 1^{er} avril, n'a provoqué la mort que le 6 avril 1927.

18 juin 1927 : Un cobaye en bonne santé reçoit 4 centimètres cubes de la solution ci-dessus de fausses oronges et 4 centimètres cubes de dyspeptine. A survécu sans être intoxiqué.

Dernières expériences de septembre 1927 avec fausses oronges fraîches provenant de Chambarrand reçues le 19 septembre.

Une quantité de 200 grammes de chapeau d'Amanite tue-mouches a été conservée vingt-quatre heures dans une solution d'alcool-éther et préparée suivant la méthode habituelle par évaporation.

Après avoir filtré, on a obtenu 150 grammes d'un liquide légèrement trouble.

Le 20 septembre :

Cobaye n° 1 (poids : 440 gr.). — Inoculation sous-cutanée de 4 centimètres cubes de cette solution. Effet nul.

Cobaye n° 2 (poids : 430 gr.). — Lavement de 4 centimètres cubes de cette solution. Effet nul.

Cobaye n° 3 (poids : 500 gr.). — Lavement de 4 centimètres cubes de cette solution avec 4 centimètres cubes de dyspeptine. Effet nul.

Les 3 cobayes sont en bonne santé le 27 septembre 1927. A cette date :

On redonne au cobaye n° 2 : 10 centimètres cubes de la solution de *muscaria* avec du son en ingestion et un lavement de 5 centimètres cubes de la même solution ;

On redonne au cobaye n° 3 : 10 centimètres cubes de solution *muscaria* et 10 centimètres cubes de dyspeptine avec du son en ingestion, un lavement de 5 centimètres cubes de la solution et 5 centimètres cubes de dyspeptine.

Ces 2 cobayes sont en bonne santé le 1^{er} octobre.

Estimant que la solution n'était pas assez toxique pour le poids des cobayes plus élevé que le poids des cobayes mis précédemment en expérience et de crainte qu'il y ait eu immunisation par ingestions répétées ou rejet tardif du lavement, le 28 septembre nous avons pris 2 cobayes neufs non adultes et nous avons surveillé la tolérance aux lavements qui ont été donnés avec une sonde rectale (de 3 centimètres cubes de longueur, et petit calibre des sondes uréthrales).

Cobaye n° 4 (poids : 220 gr.). — Lavement de 5 centimètres cubes de solution de *muscaria* (redonné deux fois). Mort le 29 septembre.

Cobaye n° 5 (poids : 240 gr.). — Lavement de 5 centimètres cubes de la même solution avec 5 centimètres cubes de dyspeptine (redonné deux fois). Vivant en bonne santé le 2 octobre.

CONCLUSIONS. — Les expériences de 1927 confirment les expériences des années précédentes, mais, quand les solutions sont moins toxiques, il faut prendre des cobayes jeunes plus sensibles pour ne pas être obligé d'augmenter les doses ou la quantité des lavements qui sont difficilement conservés.

Conclusions sur l'intoxication par la fausse orange.

De mes expériences personnelles, on peut donc conclure que (avec les solutions de fausses oranges) :

(1) *Les cobayes sont tués par des lavements vénéneux et ne sont pas tués par les injections sous-cutanées de la même solution et rarement par l'absorption, par la bouche, de cette même solution vénéneuse.*

(2) *La même dose mortelle en lavement ne l'est plus si on ajoute du suc gastrique de cochon tandis que l'effet est nul si on ajoute de la bile de mouton. En ajoutant du suc gastrique au son imbibé de solution vénéneuse on n'a jamais eu d'intoxication par ingestion.*

(3) *On peut immuniser le cobaye par des injections sous-cutanées préventives contre l'effet des lavements vénéneux toujours mortels.*

On peut immuniser le cobaye par une injection sous-cutanée même faite après le lavement vénéneux. Une première intoxication légère par la fausse orange peut, postérieurement aussi, immuniser l'animal.

Considérations théoriques.

Suivant la méthode de BESREDKA, il résulte de ces expériences que, pour les toxines de la fausse orange comme pour certaines toxines microbiennes (charbon par exemple), la voie d'introduction du poison ou du germe infectieux a une importance primordiale.

Dans l'intoxication par la fausse orange, il semble que la cellule hépatique joue le rôle de cellule réceptrice, c'est-à-dire surtout sensible à l'action du poison d'après la constatation des lésions du foie et parce que l'injection sous-cutanée est inoffensive, tandis que l'introduction du poison dans le tube digestif est d'autant plus grave que le foie est moins protégé par l'action antitoxique du suc gastrique.

On peut en déduire des considérations pratiques pour l'immunisation et pour la thérapeutique contre l'action de certains poisons végétaux ou microbiens.

Conclusions thérapeutiques

Action antitoxique du suc gastrique de cochon dans l'intoxication par les champignons.

Depuis l'antiquité il est reconnu que certains animaux sont réfractaires à l'intoxication par les champignons, en particulier le bœuf, le mouton, la chèvre et surtout le cochon.

D'après FORB¹, les porcs passent pour être réfractaires aux poisons de l'*Amanita Muscaria*. Même avec l'Amanite phalloïde il faut une grande quantité de solution vénéneuse pour produire l'hémolyse et dissoudre complètement 1 centimètre cube d'une liqueur contenant en suspension 5 % de globules rouges de cochon.

D'autre part, l'action du suc gastrique joue un rôle important de défense contre la gravité de l'empoisonnement par les champignons.

Si à un extrait d'Amanite phalloïde on ajoute de l'acide chlorhydrique très étendu (3 gr. HCL pour 1.000 d'eau) et qu'on place ce mélange pendant deux heures dans une étuve à 37°5, on constate que l'extrait a perdu ses propriétés hémolytiques. Même constatation si on prend soin d'ajouter de la pepsine à ce mélange.

De ces documents, il résulte qu'il était naturel d'expérimenter le suc gastrique et de préférence le suc gastrique de cochon (ou dyspeptine du Dr HEPP) pour neutraliser l'effet toxique des solutions vénéneuses.

En effet les expériences exposées dans cette communication ont prouvé l'action antitoxique du suc gastrique de cochon dans l'intoxication par l'*Amanita Muscaria* ou fausse oronge.

On n'a jamais pu obtenir la mort des animaux en expérience en ajoutant du suc gastrique de cochon avec l'ingestion ou les lavements de solution toxique de fausses oronges.

Comme nous le verrons dans notre prochaine communication, le suc gastrique de cochon diminue aussi la toxicité des solutions d'Amanites phalloïdes, non en injections sous-cutanées, mais en ingestions ou en lavements.

Comme conclusions partielles, il résulte qu'en prenant du suc gastrique de cochon ou dyspeptine, on doit éviter toute intoxication surtout par les fausses oronges et qu'en cas d'empoisonnement on doit recommander après vomissements provoqués, de faire boire deux à trois cuillerées à bouche de dyspeptine et de pratiquer une injection de sérum de HAYEM. Naturellement il faut faire l'injection antiphallinique du sérum de DUJARRIC DE LA RIVIÈRE s'il s'agit d'intoxication par les Amanites phalloïdes bien que l'action de ce sérum ne soit pas toujours constante et perde son efficacité en vieillissant.

Présentation de Champignons

Parmi les sp. présentées citons :

Tricholoma Georgii récolté à Bron, par M. POUCHET, le 26 novembre 1927, à une date bien anormale.

Lycoperdon cælatum qui a été adressé par M. RÉMY, de Nancy, accompagné de ces lignes : « J'ai récolté au mois d'août 1926 (du 6 au 10), au cours d'une croisière du *Pourquoi-Pas ?* dans les régions arctiques, quelques champignons sur la côte est du Groenland, dans la région du Scaresby Sund..... Terre JAMESON, sur un plateau liasique, par environ 70°30 de latitude Nord. »

D'autres sp., de détermination malheureusement impossible, accompagnaient cette « Vesse de Loup » de la zone septentrionale.

¹ Voir *Bibliographie des champignons vénéneux* de SARTORY et MAIRE.

SECTION BOTANIQUE

Séance du 27 Décembre 1927

M. O. MEYRAN donne lecture de la notice biographique qu'il consacre à Paul PRUDENT et dans laquelle, après avoir fait ressortir les qualités privées de notre regretté collègue, il rappelle ses travaux botaniques, surtout consacrés aux diatomées, lesquels l'avaient mis en relation, en France et à l'étranger, avec les spécialistes de ce groupe si attrayant. Cette notice sera complétée par une liste bibliographique constituant une précieuse documentation.

M. CHOISY présente :

1^o Le fascicule pour 1917 des *Lichens rariores exsiccati* de ZAHLBRUCKNER (nos 241-266) consacré surtout à des espèces exotiques parmi lesquelles : *Oropogon loxensis* Fée (Chine), *Ramalina inflata* Hook et Jayl, *Lecania dissempens* Zahl (Philippines), *Phæographis patellula* Fée (Floride), *Conotrema urceolatum* Ach. (Mont Desert Island U. S. A., mais trouvée à Chamonix, par le Dr GILTAY, de Bruxelles), *Leptotrema Wightii* Mull. (Floride), *Usnea Baileyi* Str. (Java et Formose), et des pyreno-lichens des genres *Thrombium*, *Arthopyrenia*, *Pseudopyrenula*, *Astrothelium*, *Trypethelium*, *Anthracotheicum*, *Tomasellia*.

2^o Le premier fascicule de l'Atlas *Phytographic* de M. Paul CRETZOIN (plantes phanérogames de Roumanie).

M. THIÉBAUT présente des plantes récoltées en Syrie et dans la région du Liban par M. GOMBAULT, directeur des douanes, à Alep. Parmi ces espèces, on peut citer : *Fumana arabica* Spach, *Linum pubescens* Russell, *Dianthus libanotis* Labill., *Potentilla libanotis* Boiss., *Crucianella macrostachya* Boiss., *Cephalaria joppensis* Coult., *Carlina involucrata* Poir., et enfin *Erica verticillata* Forskh., bruyère orientale que certains auteurs regardent comme étant le véritable *Erica vagans* de Linné.

GROUPE DE VILLEFRANCHE

Séance du 9 Janvier

Socialisme et Esclavagisme chez les insectes

Par M. E. ROYER

Tous les arts, tous les métiers, tous les gouvernements se rencontrent chez les animaux. Sans s'expatrier, nous pouvons trouver dans le seul groupe des Hyménoptères, des insectes connus qui sont remarquables sous ces rapports. C'est ainsi que les Abeilles nous offrent l'apparence d'un gouvernement monarchique. Il n'est pas de ruche sans reine, et si celle-ci vient à disparaître les ouvrières créent de suite en la préparant à ce rôle et à cette dignité, ce qu'on appelle une reine de sauve-té.

Les Guêpes, les Frelons, les Polistes et les Bourdons constituent des sociétés dont les membres disparaissent à la fin de l'année, à l'exception de quelques femelles fécondées qui hivernent. Chaque colonie nouvelle est régie par la mère fondatrice du nid. C'est ce qu'on pourrait appeler le socialisme patriarcal.

Enfin la façon de faire des Fourmis rappelle assez le socialisme actuel. Ces insectes n'ont pas un plan unique comme les abeilles. Plus que tous autres, ils savent se plier aux circonstances et s'adapter aux lieux dans lesquels ils se trouvent.

De plus chaque ouvrière travaille pour son propre compte en suivant son plan à elle et souvent l'une démolit ce que l'autre a fait pour le refaire autrement. En général c'est la même ouvrière qui, après avoir trouvé le mode le plus profitable de construction ou montré le plus de persévérance, réussit, non sans lutte et sans rivalité, à faire adopter son idée par la plupart et enfin par la colonie entière. Mais à peine a-t-elle atteint son but qu'une autre se présente et comme celle-ci traîne à sa suite ses partisans, la première est vite oubliée.

Certaines espèces, les Polyergues roussâtres ou fourmis amazones, pratiquent l'esclavage, indice d'une civilisation à ses débuts. Ayant des mandibules faites pour le combat mais impropres pour la construction et l'élevage des larves, elles doivent avoir recours à d'autres. C'est pourquoi elles vont par colonnes serrées à l'assaut d'une colonie de fourmis noir-cendrées d'où elles rapportent chacune une nymphe dans ses mandibules. J'ai pu constater que ces nymphes étaient volées au hasard et que la sélection ne se fait qu'au moment de l'éclosion, à ce moment, les mâles et les femelles sont tous mis à mort. Les neutres seuls ont la vie sauve. Or, ces neutres ou ouvrières ne connaissant pas d'autre logis que celui où elles sont nées ne songent pas à fuir. Obéissant à leur instinct, elles construisent, elles soignent les larves des Polyergues comme celles de leur propre espèce. Ainsi les noirs-cendrées deviennent, sans le savoir, esclaves des Polyergues.

Ces esclaves étant neutres ne se reproduisent pas; à leur mort, la colonie de Polyergues doit procéder à une nouvelle expédition pour se procurer d'autres esclaves.

Mais certaines espèces marquent un progrès très net de la civilisation par l'élevage des bestiaux. Les fourmis sont très friandes d'un liquide sucré que les pucerons laissent exsuder de leur abdomen. C'est pourquoi ces animaux attirent les fourmis. Alors la fourmi jaune a établi dans sa fourmilière de véritables étables, où les pucerons reçoivent le vivre et le couvert. La fourmi peut ainsi les traire quand bon lui semble.

Les Clavigères aveugles reçoivent les mêmes soins intéressés car leurs élytres s'imprègnent d'un liquide visqueux et sucré dont les fourmis sont avides.

Ce qui nous frappe surtout, c'est l'harmonie qui règne dans toutes ces colonies. Chaque individu remplit le rôle qui lui est dévolu par la nature et n'empiète jamais sur le rôle du voisin. Mais si un intrus se présente, tous les membres sans exception (sauf la reine chez les Abeilles) se précipitent sur l'envahisseur. Je me souviens à ce sujet d'une petite aventure. En excursion dans la chaîne de Belledune avec un ami, nous rencontrâmes un dôme de grosses fourmis noir-sanguines; ce dôme de plus de 1 mètre de hauteur retint notre attention et l'idée nous vint de le fouiller pour capturer les insectes lucifuges qu'il pouvait abriter. Dès les premiers coups de houlettes, les fourmis irritées dégagèrent une vapeur intense d'acide formique, vapeur qui se voyait très bien et qui se sentait encore mieux, tant et si bien qu'au bout d'un court instant nous fûmes obligés de battre en retraite tant nos yeux étaient irrités, sans préjudice bien entendu des centaines de morsures dont nous fûmes gratifiés. Nos instruments d'acier poli qui se trouvaient être neufs étaient devenus en quelques minutes couverts de rouille due à l'action de l'acide formique. Les grosses bêtes étaient vaincues par les petites.

Ce que je trouve admirable c'est le rôle des neutres dont le plus grand travail et le plus grand souci est de soigner les mâles et les femelles qui eux, ne travaillent pas, et une progéniture qui n'est pas leur propre descendance.

Et cela sans espoir de récompense pour leur vieillesse, leur vie ayant pour ainsi dire la durée d'un clin d'œil. C'est une abnégation sans pareille, puisque sans espérance.

Eh bien ! Savez-vous pourquoi ces bêtes s'entendent si bien ? C'est tout simplement parce qu'elles ne savent ni parler ni écrire.

BIBLIOGRAPHIE

Hyménoptères.

MARÉCHAL (Paul), Etude biologique de l'« *Osmia aurulenta* » Panz. (*Bull. biologique de la France et de la Belgique*, LX, 1926, p. 561-592, 1 fig. et 2 pl.).

FINTZESCU (C. N.), *Hoplocampa fulvicornis* Fabr. La Mouche à scie des prunes (*Bull. de la Section Scientifique de l'Académie Roumaine*, VII, 1920-1921, p. 42-45).

BRÈTHES (Jean), Hyménoptères Sud-Américains du Deutsches Entomologisches Institut : Terebrantia. Sp. nov. : Evaniidae, Gasteruption Horni ; Ichneumonidae-Ichneumoninae : Microjoppa apicipennis, Lophojoppa (nov. gen.) tonantina, L. ? flavovariegata, Ichneumon audens, I. minasensis, Triptognathus Fischeri, T. brasiliensis, Cressonianus rufithorax, Dicaelotus janeirensis ; Cryptinae : Stilpnoderes (n. gen.) apicipennis, Hemiteles brasiliensis, Isocryptus (n. gen.) azureus, Distantella Fischeri ; Pimplinae : Leptoglyphis (n. gen.) mimasensis, Neogabunia (n. gen.) paulistana ; Ophioninae : Casinaria brasiliensis, Parabatus neotropicus, Astiphromma albitarse ; Braconidae : Plectobracon (n. gen.) testaceus, P. minor, Ipobracon Horni, I. guaruja, Bracon pauloënsis ; Chalcididae Eulophinae : Parasymphiesis (n. gen.) cecidicola, Tropimius (n. gen.) Willei, Bruchobius brasiliensis ; Miscogasterinae : Idiobia (n. gen.) Schmidtii ; Eucharinae : Eucharomorpha (?) brasiliensis ; Chalcidinae : Spilochalcis Fischeri, S. T. nigrum ; Toryminae : Syntomaspis (?) Alegrensis ; Serphidae Diapriinae : Kiefferopria (n. gen.) Horni, Tropicobria ? brasiliensis ; Tenthredinidae Lophyrinae ; Lophyroides paraguayensis ; Arginae : Ptilia uberaba (*Entomologische Mitteilungen*, Band XVI, Nr. 4, 1 Juli 1927, p. 296-309 et 319-335, 6 fig.).

Diptères.

FALCOZ (L.), Diptères pupipares (*Faune de France*, 14, 1926, 76 fig., préface par C. VANEY).

ROSZKOWSKI (Wacław), *Chionea lutescens* Lundstr. dans le Tatra polonais (*Bull. Entomol. de la Pologne*, IV, 1925, p. 79-82).

FALCOZ (L.), Insects of Samoa. Part VI. Fasc. 1. Diptera Streblidae et Nycteribiidae. Sp. nov. : Streblidae, Nycteribosca buxtoni ; Nycteribiidae, Cyclopodia inclita (Insects of Samoa and other samoan terrestrial Arthropoda. *British Museum. « Natural History »* London, 23 July 1927, p. 1-9, fig. 1-7).

ÉCHANGES, OFFRES ET DEMANDES

M. CONILL (L.), directeur d'école publique, à Torréilles (Pyrénées-Orientales), serait acheteur de plantes sèches pour herbier, spécialement d'espèces des Alpes et des Pyrénées (régions alpine et glaciale) et du littoral méditerranéen.

néen (France et Espagne orientale). Lui faire connaître les conditions d'achat en envoyant une liste d'offres. Il échangerait contre des espèces des Pyrénées-Orientales, de France et d'Europe (doubles en quantité très limitée).

M. MERLE (Cl.), « Les Cerisiers », Antibes, céderait *Feuille des Jeunes Naturalistes*, complète depuis 1870 à 1914. Les années 1870 à 1910 reliées, état de neuf en huit volumes, les années 1911 à 1914, en livraison. Faire offres. Etaloirs à papillons à rainure variable mais nue sans liège ni moelle, vendus 10 francs, port en sus, mandat à la commande.

M. ROUSSEAU (Ph.), à Sainte-Hermine « Les Treilles » (Vendée), offre plantes, phanérogames et cryptogames ; Fossiles primaires, secondaires et tertiaires de tous les étages. Bonnes coquilles marines, terrestres et des eaux douces ; roches et minéraux contre objets analogues moins les plantes et plus la Préhistoire. Céderait, dans de bonnes conditions, des séries des objets ci-dessus désignés. Envoyer oblata.

M. WALTER (Emile), rue de la Gare, à Saverne (Bas-Rhin), désire acheter : SCHIMPER, Observations sur quelques cas de tératologie bryologique, 1861 ; — GERBAULT, Primula vulg. Huds. est d'ordre phénotypique, 1922 ; — ALLARD, Arbres et arbustes cultivés de 1863 à 1918 ; — ALLORGE, les Assoc. végét. du Vexin français ; — LAURENT, Végétation de la Champagne crayeuse.

M. DESFORGES, 22, rue Raynaud, Clermond-Ferrand, désire acquérir livres de folk-lore et offre en échange plantes et minéraux d'Auvergne.

M. DEMANGE (V.), 3, chemin de la Justice, Epinal (Vosges), possède une suite de 5 planches noires, grand in-4°, représentant le *Polyporus tuberaster* F. (1° la substance pierreuse, 2 fig. ; 2° le champignon naissant, 2 fig. ; 3° le même développé, 2 fig. ; 4° les pores ; 5° le même coupé). Il n'y a pas de texte. Le papier semble pouvoir être daté vers 1800-1820. Ni STREING ni LAPLANCHE ne font mention de ces dessins. Quelque collègue pourrait-il lui écrire de quel ouvrage ils faisaient partie ?

M. PARADE, route de la Chapelle, Ennordres (Cher), recherche Coléoptères de la région méditerranéenne. Faire offres en indiquant conditions.

M. TIMON-DAVID, Laboratoire de zoologie, Faculté des Sciences, place Victor-Hugo, Marseille, demande à recevoir des lots d'insectes (100 à 300 grammes de la même espèce), vivants ou très frais, pour recherches biochimiques ; de préférence des larves ou des chenilles qu'il est possible de recueillir en grand nombre, par exemple : *Lophyrus Pini*, *Ino ampelophaga*, *Vanessa urtica*, *Vanessa Antiopa*, *Acridiens*, etc.

Le Gérant : O. THÉODORE.