

**BULLETIN MENSUEL**

DE LA

**SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON**

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE PAR DÉCRET DU 9 AOUT 1937

DES

**SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON**  
**RÉUNIES**  
 et de leur **GROUPE de ROANNE.**

*Secrétaire général* : M. LOCQUIN, 76, bd des Belges, 6<sup>e</sup>. *Trésorier* : H. GRIVEL, 1, rue Bellecour, 2<sup>e</sup>.

**SIÈGE SOCIAL A LYON** : 33, rue Bossuet, 6<sup>e</sup> (Immeuble Municipal)

<b>ABONNEMENT ANNUEL</b> c/c p. Lyon 101-98.	France et Colonies Françaises. . . . .	<b>25 francs</b>
	Étranger. . . . .	<b>50 —</b>

**PARTIE ADMINISTRATIVE****ORDRES DU JOUR****CONSEIL D'ADMINISTRATION**

**Séance du Mardi 26 Décembre à 20 h.**

Vote sur l'admission de :

MM. DUMONT Louis, 3 bis, montée de la Dargoire, Lyon (5<sup>e</sup>), parrains MM. Schaeffer et Bouchet. — JACQUARD René, 14, montée Masson, Saint-Rambert-l'Île-Barbe (Rhône), parrains MM. Schaeffer et Bouchet. — RENAUD, 31, rue Auguste-Comte, Lyon (2<sup>e</sup>), parrains MM. Froquet et Grivel. — DESCOMBES Joannès, 18, rue Terraille, Lyon (1<sup>er</sup>), parrains MM. Queney et Mammers. — M<sup>me</sup> HACQUARD Juliette, 3, rue Jean-Jaurès, Roanne (Loire), parrains MM. Dieudonné et Barlay. — MM. ROYER, 14, rue de la Livatte, Roanne (Loire), parrains MM. Dieudonné et Larue. — FAVIER Roger, 5, rue Carnot, Riorges (Loire), parrains MM. Larue et Bertrand. — DEVILLARD Maurice, 31, avenue Maréchal-Lyautey, Lyon (6<sup>e</sup>), parrains MM. Trepier et Barone.

Réintégration de M. SCHURR L. Pépinière Morel à Crépieux-la-Pape, Ain.

Questions diverses.

**ASSEMBLÉE GÉNÉRALE**

**Séance du Mardi 26 Décembre à 20 h. 30.**

L'Assemblée Générale du 14 novembre n'ayant pu réunir le quart des membres de la Société — ce qui dans les circonstances actuelles vu la dispersion des membres est impossible — une nouvelle Assemblée Générale est convoquée conformément à l'article 18 des statuts avec l'Ordre du Jour suivant :

Augmentation du volume des publications de la Société.

Modification du taux de la cotisation.

Création d'une section de Microscopie.

Compte rendu moral de l'année 1944.

Ratification des nominations de délégués faites par les Sections.

Adoption du budget prévisionnel pour 1945.

Il est à remarquer que les trois derniers sujets portés à l'ordre du jour sur cette convocation ne figuraient pas sur celle de l'Assemblée Générale du 14 novembre. Ceci s'explique par le fait que pour ces sujets l'Assemblée Générale délibère valablement quel que soit le nombre des présents.

**SECTION ENTOMOLOGIQUE : Séance du Samedi 9 à 16 h.**

M. BATTETTA : Présentation de *Drepana harpagula* Esp. (Lépidoptère *Drepanidae*) espèce rare de la région lyonnaise, capturée à Vaugneray au lieu dit « Le Jumeau », alt. 890 m. environ.

M. RÉAL : Comparaison des faunules de Lépidoptères Rhopalocères du Vercors.

M. TESTOUT : Sur les formes Françaises de *Parnassius apollo* L.

Présentation d'insectes.

Questions diverses.

**SECTION GÉNÉRALE : ANTHROPOLOGIE, BIOLOGIE,  
SCIENCES NATURELLES : Séance du Samedi 9 à 17 h.**

MM. VIRET et LOCQUIN : Présentation et examen de la fluorescence en Lumière de Wood d'échantillons minéralogiques appartenant aux collections du Muséum.  
Questions diverses.

**SECTION BOTANIQUE : Séance du Samedi 16 à 17 h.**

M. QUENEY : Les Amarantes de la région lyonnaise, avec présentation d'échantillons.

M. PELLETIER : Le potentiel d'oxydo-réduction et le  $rH_2$ .

Présentation de plantes.

Questions diverses.

**SECTION MYCOLOGIQUE : Séance du Lundi 18 à 20 h.**

M. LOCQUIN : Étude d'espèces nouvelles ou critiques du genre *Lepiota*.

Présentation de Champignons.

Questions diverses.

---

**NÉCROLOGIE**

La Science Française — et plus particulièrement la Science Lyonnaise — viennent de faire une perte immense en la personne du Dr Alexis CARREL, membre à vie de notre Société. Entre autres, ses expériences remarquables sur les greffes des tissus, les cultures de cellules, les survies d'organes *in vitro*, amenèrent des innovations dont profitèrent largement la Physiologie et la Chirurgie. Le prix Nobel de médecine qui lui fut décerné dès 1913 est un hommage dont nous sentons actuellement tout le prix.

---

**DONS**

Nous avons reçu de M. Cl. CÔTE de Lyon, une somme de 300 fr., contribution aux frais d'illustration de l'important mémoire de M. TESTOUT en cours de publication. M. P. GRIVEAU de Pleine-Fougères, membre à vie de notre société depuis 1934 nous a fait parvenir également une somme de 200 fr. pour aider à l'impression de notre bulletin.

*Nos remerciements.*

---

**PARTIE SCIENTIFIQUE**

**SECTION ENTOMOLOGIQUE**

**Dixième note sur les Buprestides**

PAR LÉON SCHAEFER (*suite*).

***Anthaxia Carmen* Obenb.**

J'ai vu dans la collection PERRIS cinq exemplaires nommés *Anth. pini* Duf. et Perr. (ined.), provenant de la Guadarrama, juin 1854, sur fleurs d'Héliantheme. C'est la larve de cette espèce non décrite, identique à *Carmen*, qui a été observée par PERRIS dans les branches du Pin sylvestre.

### ***Anthaxia corsica* Reiche.**

Un exemplaire des Hautes-Alpes, provenant d'ABEILLE DE PERRIN, se trouve dans la collection du D<sup>r</sup> BETTINGER. En dépit de nouvelles recherches, je n'ai pu reprendre encore l'espèce en France continentale.

Les individus des Hautes-Alpes n'ont pas été passés sous silence. Je leur ai consacré un passage de ma Monographie (1937, p. 257, lignes 20-38).

### ***Anthaxia istriana* Rosenh.**

En 1936, j'ai donné la synonymie de cette espèce et des espèces voisines confondues par les auteurs, en m'appuyant sur des renseignements communiqués par J. OBENBERGER, ainsi que sur l'examen des types d'*istriana* et d'un paratype de *corinthia* Reiche. M. OBENBERGER vient d'apporter à ce sujet des précisions complémentaires (1938, p. 223) auxquelles je n'ai rien d'essentiel à ajouter. Toutefois, ainsi que je l'ai établi, la synonymie *istriana* Rosenh. = *corinthia* † Mars. (non Reiche) est à rejeter : l'espèce décrite par DE MARSELL est en réalité l'*A. griseocuprea* Kiesw. Quant à *corinthia* Reiche, des environs de Beyrouth, d'après M. OBENBERGER, il aurait comme synonyme *pinguis* Kiesw. du Parnès (Grèce). Je possède un exemplaire de cette dernière espèce, provenant du Péloponèse, envoyé par M. OBENBERGER : il semble bien se rapporter à la description de KIESENWETTER, sauf en ce qui concerne la coloration, qui est cuivreux clair et non bronzé obscur (« trüber Erzfärbung »). Malheureusement cet insecte n'a aucun rapport avec les cotypes ou paratypes de *corinthia* Reiche existant au Muséum de Genève. Ceux-ci sont-ils de véritables *corinthia*? Cette question n'est pas superflue, car j'ai déjà remarqué en 1938, que la diagnose de REICHE concorde mal avec l'espèce qui figurerait dans sa collection. A noter que cette diagnose, par contre, convient bien par exemple à l'*A. obesa* Ab., espèce abondante en Syrie.

A la suite de ce que j'ai écrit sur l'*A. istriana* que j'ai incorporé à notre faune, cet insecte ne peut être tenu pour une simple aberration de *sepulchralis* F. J'ai montré que l'*A. istriana* est une espèce autonome, appartenant au groupe *helvetica*, et fort éloignée de *sepulchralis*. Je l'ai étudiée avec assez de constance, aussi bien dans la nature que dans mes cartons, pour avoir, documenté comme il se doit, la prétention d'en parler en toute connaissance de cause.

### ***Anthaxia helvetica* Stier.**

J'ai indiqué les caractères sexuels secondaires du ♂ qui permettent de le différencier de la ♀, après étude de quelques centaines d'individus. Aussi j'en arrive à croire que si un ♂ ne présente pas ces caractères, c'est pour la raison majeure qu'il s'agit d'une ♀.

L'*A. apennina* Obenb., décrit d'Italie : Apennino Etrusco, dont je possède un cotype, ne me paraît pas séparable spécifiquement de cette espèce, ainsi que je l'ai déjà fait observer. Dans sa diagnose M. OBENBERGER (1938, p. 231) ne fait d'ailleurs ressortir aucune différence avec ce dernier. La var. *etrusca* Obenb., de l'*A. apennina*, de Toscane, à tête et pronotum verdâtres, élytres d'un cuivreux plus pourpré, serait ainsi à rapporter à *helvetica*.

### ***Anthaxia nigrojubata* Roub.**

Chez le ♂ la coloration verte oscille entre deux extrêmes : soit, pour la

majorité des individus, front et vertex verts (sauf la ligne sagittale du vertex) et bords antérieur et latéraux du pronotum assez largement de cette couleur, soit, plus rarement, épistome et angles antérieurs du pronotum légèrement verdâtres.

Inversement chez la ♀ la coloration normale est bronzé uniforme, puis la teinte verte apparaît sur l'épistome et dans les angles antérieurs du pronotum, pour se développer exceptionnellement sur la tête et les bords antérieur et latéraux du pronotum, presque comme chez le ♂ habituel.

J'ai capturé au Canigou un ♂ où la teinte verte s'est étendue sur les élytres et le disque du pronotum qui sont d'un vert noirâtre.

M. OBENBERGER (1938, p. 227) a donné un tableau des variations où sont décrites quatre formes nouvelles ; mais étant donné les différences sexuelles de coloration, les sexes auraient dû être indiqués.

L'ab. *pseudosepulchralis* Obenb., à dessus bronzé sans trace de coloration verte, n'est autre que la forme ♀ la plus courante. Selon son auteur, elle serait communément répandue en Espagne, Bosnie, Bulgarie, Grèce, Tchécoslovaquie, Allemagne : Dresde, Chypre, Syrie, France : Bordeaux. La citation de Bordeaux résulte toutefois de quelque confusion, car l'*A. nigrojubata* est exclusivement alticole dans le midi de la France ; en Gironde l'*A. sepulchralis* représente seul le groupe.

Comme l'*A. istriana*, l'*A. nigrojubata* est une espèce propre, ne dépendant pas de *sepulchralis*, même à titre de sous-espèce. Je me suis déjà longuement étendu sur cette question en fournissant les preuves nécessaires.

### ***Anthaxia sepulchralis* F.**

L'*A. Kochi* Obenb., d'Italie, à dessus bleu, dont la description ne laisse pas apparaître de différence sensible avec *sepulchralis*, est très proche de mon ab. *Schuleri*. Un détail caractéristique est celui de la pubescence frontale, un peu plus courte que chez *sepulchralis* chez *Kochi* comme chez *Schuleri*. Or les aberrations cyanescents se rencontrent le plus fréquemment chez les individus vieillissants, capturés tard dans la saison, dont les poils frontaux sont plus ou moins usés ou ont disparu en partie. Par suite il est assez probable que l'*A. Kochi* doit descendre au rang d'aberration de *sepulchralis* avec *Schuleri* comme synonyme.

La citation de la Marne : Châlons-sur-Vesle (BELLEVOYE) est à supprimer : elle se rapporte à *Godeti* Cast. et G. En quarante années de chasses dans cette région, le Dr BETTINGER n'a en effet jamais rencontré *sepulchralis*, mais seulement *Godeti*, qui a ainsi été confondu avec le premier. Notre collègue m'a d'ailleurs communiqué un exemplaire de *Godeti* provenant de la localité en question.

### ***Anthaxia quadripunctata* L.**

La coloration passe au bronzé cuivré, au noir bleu et au noir comme chez l'*A. Godeti* ; les homologues des ab. *granulata*, *picæae*, *Spæthi* et *Scheerpeltzi* de celui-ci existent donc chez *quadripunctata*. C'est le complexe cyanescents que j'ai décrit sous le nom d'ab. *Veneti*, laquelle n'a pas encore été divisée.

**Anthaxia Godeti** Cast. et C.

J'ai développé les raisons qui m'ont fait conserver le nom de *Godeti* Cast. et G. pour cette espèce, en dépit du changement effectué par M. OBENBERGER, suivant lequel l'*A. Godeti* auct. doit prendre le nom nouveau de *submontana*, étant donné que *Godeti* Cast. et G. est une simple aberration cuivreuse de l'*A. quadripunctata* L. M. OBENBERGER vient de préciser (1938, p. 233) qu'il a eu sous les yeux des exemplaires du Caucase déterminés par DE CASTELNAU comme *Godeti*, qui ne laissent aucun doute à cet égard.

Toutefois, les arguments que j'ai mis en avant, me paraissent pour l'instant présenter plus de poids que l'examen d'un spécimen déterminé par DE CASTELNAU. Il est peu probable, en effet, que cet auteur ait été en mesure de différencier à coup sûr les deux espèces *Godeti* et *quadripunctata*, dont la détermination demeure toujours délicate. D'autre part, il n'est pas exact que *Godeti* Cast. et G. (sensu Obenb.) = *quadripunctata* var. *cupricolor* Ab., comme le pense M. OBENBERGER. J'ai vu les types d'ABEILLE : ils se rapportent à *Godeti* auct., non à *quadripunctata* L., ainsi que l'avait déjà remarqué BEDEL.

L'examen du type de CASTELNAU et GORY seul serait décisif ; malheureusement M. OBERTHÜR l'a recherché en vain dans sa collection. Il nous reste cependant le signalement donné par DE MARSEUL, qui a dû voir le type : « plus petit (que *quadripunctata*), pronotum moins profondément fovéolé, non anguleux sur les côtés », et ce signalement, qui concorde avec celui donné par KIESENWETTER (qui a sans doute vu aussi le type), convient exactement à l'espèce présente.

Je suis d'accord avec M. OBENBERGER qui est persuadé, après étude de matériaux importants de multiples provenances, que *Godeti* et *quadripunctata* sont spécifiquement distincts. Il existe évidemment des formes de convergence et des variations analogues, mais en comparant les types moyens de chacune des espèces, il ne peut venir à l'esprit l'idée d'une réunion.

Ces deux espèces représentent probablement les points terminaux actuels de deux rameaux issus d'un commun ancêtre, que leur spécialisation biologique a différenciés.

Aberrations nouvelles décrites par J. OBENBERGER (1938, p. 236) :

ab. *piceæ*.

Plus petite, moins convexe, plus luisante, chagriné moins prononcé. Noir profond, parfois un peu bleuâtre. — Bohême, Carniole, Allemagne.

ab. *Spæthi*.

Tête et pronotum noir profond, élytres bleu indigo. Assez petite, assez luisante. — Obir, Moravie.

ab. *Scheerpeltzi*.

Bleu indigo sur toute la surface. — Moravie.

Les différences entre ces trois systèmes de coloration sont des plus minimes et il devient difficile d'intercaler maintenant l'ab. *granulata* Küst. Il reste cependant le signalement suivant que je lui réserverai : avant-corps bronzé plus ou moins verdâtre ou bleuâtre, élytres bleu indigo.

Ces aberrations existent partout avec la forme bronzée normale, et se rencontrent plus tard dans la saison. J'ai capturé toute la gamme dans les Hautes-Alpes.

Il résulte des considérations synonymiques ci-dessus que l'ab. *balcanica* Obenb. de *submontana*, cuivreux clair, très répandue dans les Balkans, ne peut être séparée de la forme typique *Godeti* Cast. et G., non Obenb. (= *cupricolor* Ab.), les colorations étant semblables.

---

### Le *Rhamnusium bicolor* Schr.

Par Jean DAYREM.

La récente capture de quelques sujets m'a fait relire ma Note de novembre 1942.

Parmi les mâles à élytres rouges, une variation désignée par la lettre C est ainsi décrite :

*Tête noirâtre entre les yeux et en arrière : base des derniers fémurs noire* ; le texte porte *Noirs*, lapsus répété quelques lignes plus loin ; distraction de l'auteur ou du typographe, peu importe.

Ce double tâtonnement du mélanisme, je viens de le constater, toujours chez les mâles, sur sept nouveaux sujets sortis du même vieux marronnier parisien qui m'avait donné l'exemplaire précité ; un seul a les élytres bleues. Un dernier mâle, également conforme au type sous ce rapport, n'a point la tête tachée, mais la base des derniers fémurs noire, et tous les tarsi très sombres ; comme si le mâle absolument typique devenait introuvable dans la lignée. Avec eux, j'ai pris quatre *glaucoplerum* bien classiques et une femelle.

Des cas fortuits, oui, je sais, mais s'il n'y a que hasard, comment certaines anomalies se reproduisent-elles si fréquemment dans tel jardin, au fond des caries de tel arbre, alors qu'elles sont si rares ailleurs ? Déjà la grande prédominance du *glaucoplerum* est singulière ; quant aux additions de noir ou de noirâtre, d'après la série sous mes yeux, elles peuvent affecter les élytres totalement : en partie les antennes, la tête dessus et dessous, l'abdomen, les derniers fémurs, les tarsi ; ...et le hasard, dont il est plus naturel de parler maintenant, ne doit pas m'avoir permis de tout constater.

---

### Observations sur le Doryphore (*Leptinotarsa decemlineata* SAY) à Saint-Genis-Laval (Rhône), en 1942 et 1943.

Par M<sup>lle</sup> Maria BOCZKOWSKA (PULAWY, POLOGNE).

La présence du Doryphore dans le Lyonnais a été notée par la Direction des Services Agricoles à partir de 1933, sans préciser ses dégâts et leur importance. D'après les témoignages de M. PAILLOT, Directeur de la Station de Zoologie Agricole du Sud-Est à Saint-Genis-Laval, et des fermiers voisins, on notait une seule invasion larvaire par an, que l'on traitait vers le début de juin, renouvelant le traitement 1 ou 2 semaines après, si l'invasion persistait.

Nos observations avaient pour but de suivre le cours de l'invasion doryphorique en plein air. Pour en préciser les détails, ainsi que le nombre de générations et les taux de multiplication, nous avons fait des relevés 2 fois par semaine sur le témoin biologique<sup>1</sup> suivant la technique adoptée par la

---

1. La place nécessaire pour nos essais a été mise obligeamment à notre disposition par M. DE GOYS dans son domaine « La Vidâude ».

Station Centrale de Zoologie Agricole de Versailles (une parcelle de 4 plantes, variété *Ackersegen*).

Les deux années de nos études ont été exceptionnelles au point de vue climat. La température moyenne mensuelle de tous les 6 mois d'été (avril-septembre) a été relativement plus élevée que la moyenne de 50 ans des mêmes mois<sup>2</sup> ; les précipitations pendant la même période ont été réduites par rapport à celles moyennes de 50 ans, sauf le mois de septembre.

TABLEAU 1.

Comparaison des températures moyennes mensuelles et des pluies à Saint-Genis-Laval.

Mois	Température moyenne			Pluie		
	1880-1930	1942	1943	1880-1930	1942	1943
Avril	10,0	11,53	12,36	52,65	40,6	15,2
Mai	14,29	15,05	16,22	72,28	62,7	57,8
Juin	17,68	18,89	18,01	72,09	34,9	40,0
Juillet	19,95	20,56	21,51	76,33	17,2	84,1
Août	19,38	20,82	21,49	76,37	52,1	52,1
Septembre	16,00	18,45	17,30	74,38	128,4	135,1
Total	97,29	105,20	106,89	424,10	335,9	384,3

Dans les champs environnants nous avons observé une différence de dates d'apparition et d'activité du Doryphore suivant l'altitude. Près de l'Observatoire de Lyon (280-295 m.), au sommet de la colline, le Doryphore était en retard d'une quinzaine environ par rapport aux versants : jardin de l'Hôpital de Sainte-Eugénie (240 m.), exposition Est, et au champ de l'École de Sacuny (220 m.), exposition Ouest.

Dans les champs, près de l'Observatoire, les différences entre l'activité du Doryphore en 1942 et celle de 1943 étaient énormes.

1942 : Début des pontes vers le 18 mai, début de l'éclosion le 25 mai, première invasion larvaire début juin ; traitement. Ensuite les champs sont libres du Doryphore ; vers la fin d'août, rares foyers de larves sans importance pour la pomme de terre dont les tubercules sont déjà formés.

1943 : Le printemps plus précoce a accéléré l'apparition du Doryphore ; premières pontes vers le 7 mai, brusque passage à la forte période des pontes immédiatement après la gelée du 10 mai ; première éclosion le 14 mai ; première invasion larvaire fin mai ; traitement. Au mois de juillet, sortie nombreuse des insectes parfaits d'été qui passent sur les plantations tardives, y pondent ; la seconde invasion larvaire commence vers la fin de juillet et continue, malgré le traitement, pendant août et septembre. Au début de septembre, une forte sortie des insectes parfaits d'automne, qui continuent à pulluler encore en octobre, jusqu'à la récolte.

Notre témoin biologique rend possible de préciser les dates :

1942. Pontes : 20 mai-24 août. Larves : 1<sup>er</sup> juin-10 septembre.

1943. Pontes : 12 mai-10 septembre. Larves : 22 mai-6 octobre.

Sortie des insectes parfaits d'été : 1942 — 5 juillet ; 1943 — 23 juin.

2. FLAJOLET Ph. Contribution à l'étude du climat lyonnais. Résumé de 50 années d'observ. mét. à l'Observ. de Lyon, à Saint-Genis-Laval. *Publ. de l'Obs. de Lyon*, S. II, T. I, Fasc. IV.

*Dégâts* : 1942 — pas de dégâts. 1943 — plantes privées de leurs feuilles le 27 juillet : repousse immédiate après la pluie, dégâts recommencent fin août avec la sortie des insectes parfaits d'automne ; toutes les feuilles détruites le 25 septembre, mais commencent à repousser au début d'octobre.

En 1942 et 1943, le Doryphore a eu deux générations bien distinctes malgré leur chevauchement, impossible à éviter en plein air.

Dans nos tableaux, nous avons compté la durée de la première génération depuis la sortie des insectes printaniers jusqu'au début de la sortie des insectes parfaits d'été. A partir de cette date jusqu'à la fin de la période des pontes c'est la seconde génération. Les insectes parfaits d'automne ne pondent presque rien, leur descendance alors peut être considérée comme nulle.

Les insectes parfaits d'été en 1943 étaient d'abord anormalement nombreux par suite de l'arrivée de ceux des parcelles voisines complètement mangées ; ensuite, la parcelle témoin mangée à son tour, ils l'ont abandonnée. Quand les plantes ont repoussé, les insectes sont venus et la ponte a recommencé. En conséquence, nous avons cru nécessaire de diviser cette période en deux parties : *a* — sur les plantes en train d'être détruites ; *b* — sur les plantes repoussées.

TABLEAU 2.

Comparaison des deux périodes de la ponte du Doryphore à Saint-Genis-Laval en 1942 et 1943.

<i>Insectes</i>	<i>Durée de la période des pontes</i>	<i>Nombre d'œufs total</i>	<i>mangés</i>	<i>% des œufs mangés</i>	<i>Rapports : œufs par plante</i>	<i>Indice de comparaison</i>
1942 :						
Printaniers	44 jours	4.187	790	19 %	131	100
D'été	48 jours	14.720	4.466	30 %	460	351
<i>Total</i> :	92 jours	18.907	5.256	28 %	591	
1943 :						
Printaniers	44 jours	10.059	547	5 %	314	100
D'été : <i>a</i>	32 jours	2.304	662	29 %	72	
<i>b</i>	44 jours	20.138	4.446	22 %	630	224
<i>Total</i> :	120 jours	32.511	5.655	17 %	1.016	

La comparaison des deux périodes de la ponte du Doryphore, présentée dans le T. 2, met en évidence que :

la ponte de la seconde génération est plus abondante que celle de la première ;

le pourcentage des œufs mangés est plus faible dans la première génération, en particulier en 1943 ;

l'indice de comparaison est plus bas en 1943, malgré l'activité prolongée de la seconde génération.

Si on considère le T. 3 représentant le développement larvaire de 2 générations, on voit que :

les larves de la première génération se développent mieux que celles de la seconde ;

l'invasion larvaire en 1943 était beaucoup plus forte que celle en 1942.

Le total d'œufs relevés en 1943, ne représente pas même le double (172 %) de celui de 1942. Mais le total des larves du 4<sup>e</sup> âge, qui sont les plus voraces,

est en 1943, le septuple (704 %) de celui de 1942. C'est la cause des ravages de la pomme de terre en 1943, car la forte invasion larvaire a donné la sortie nombreuse des insectes parfaits d'été, plus voraces encore.

**TABEAU 3.**  
Comparaison des deux invasions larvaires du Doryphore  
à Saint-Genis-Laval en 1942 et 1943.

Descendance d'insectes	Nombre d'œufs	Nombre des larves		Rapports en %		
		du 1 <sup>er</sup> âge	du 4 <sup>e</sup> âge	Larves 1 aux œufs	Larves 4 aux lar. 1	Larves 4 aux œufs
1942 :						
Printaniers	3.397	586	259	17	44	8
D'été	10.254	830	193	8	23	2
1943 :						
Printaniers	9.512	1.944	1.613	20	83	17
D'été : a	1.642	66	7	4	10	—
b	15.702	2.259	1.564	14	69	10

Le calcul du nombre des insectes parfaits, variant constamment sur la parcelle par suite des migrations, des enfouissements et des sorties nouvelles, est très difficile. Nous avons admis la *densité du stationnement* N comme étant une moyenne arithmétique du nombre des insectes présents dans deux relevés consécutifs :  $\frac{n + n'}{2}$  multiplié par le nombre de jours comptés entre

les mêmes relevés j. La formule définitive est alors :  $N = \frac{(n + n') \times J}{2}$ . Le total de ces nombres pour une période exprime la *stationnement approximatif* durant cette époque. Le quotient du nombre des œufs pondus pendant ce temps divisé par le nombre correspondant au stationnement, nous donne le coefficient de la fécondité relative moyenne pour cette époque.

**TABEAU 4.**  
Comparaison de la fécondité relative moyenne du Doryphore  
à Saint-Genis-Laval en 1942 et 1943.

Insectes	Nombre d'œufs	Stationnement approximatif	Coefficient de la fécondité relative moyenne
1942 :			
Printaniers	4.187	303	14
D'été	14.720	1.226	12
1943 :			
Printaniers	10.059	529	19
D'été : a	2.304	12.254,5	—
b	20.148	3.857,5	5

La différence entre la fécondité relative des deux générations est particulièrement prononcée en 1943. La fécondité moyenne des insectes d'été du Doryphore est toujours inférieure à celle des insectes printaniers, car une partie d'entre eux s'enfouit sans pondre.

Tous les faits et chiffres cités nous amènent à la conclusion suivante : le Doryphore, qui ne semblait pas menacer gravement les cultures de la pomme de terre à Saint-Genis-Laval pendant une dizaine d'années — s'est multiplié énormément en 1943 en faisant de graves dégâts.

Les causes de cette calamité sont à chercher d'abord dans la sécheresse et la chaleur des deux années consécutives. Ces conditions favorisent la multiplication de cet insecte provenant d'un pays sec et chaud.

La différence entre les taux de multiplication des deux générations de la même année semble être due à l'activité des ennemis naturels du Doryphore. En effet, à partir du mois de juillet, nous avons aperçu souvent sur nos parcelles les Insectes et les Arachnides suçant les œufs et tuant les larves et les insectes parfaits du Doryphore : *Zicrona coerulea* L. <sup>1</sup>, *Chrysopa vulgaris* L. <sup>2</sup>, *Trombidium* sp., *Theridium lineatum* L.

Le faible pourcentage des œufs mangés de la première génération du Doryphore en 1943, peut être expliqué par l'absence totale des Faucheurs (*Opilionidae*), qui pullulaient en 1942 dans les champs et sur nos parcelles à partir du printemps, avant l'apparition des autres prédateurs. Leur rôle comme auxiliaire dans la lutte contre le Doryphore a été indiqué par RILEY aux États-Unis et par FEYTAUD en France<sup>3</sup>. Nous avons aussi noté la présence de ces Arachnides à Avignon, où, malgré le nombre élevé des pontes (remontant à 1.000 œufs par plante au cours de deux mois), les dégâts étaient insignifiants<sup>4</sup>.

La disparition inattendue des *Opilionidae* à Saint-Genis-Laval peut être attribuée à la sécheresse ou bien à une épizootie.

#### RÉSUMÉ,

Dans nos essais en 1942 et 1943 à Saint-Genis-Laval, le Doryphore a eu deux générations complètes.

Dans les champs, la seconde génération était insignifiante en 1942, mais très nombreuse en 1943.

Les auxiliaires ont contribué à freiner les taux de multiplication du Doryphore.

L'absence des *Opilionidae* en 1943 semble favoriser le développement important du Doryphore.

Station de Zoologie Agricole du Sud-Est  
Saint-Genis-Laval (Rhône).

---

### *Dinorrhopala* nouveaux (COLÉOPT. CURCULIONIDES)

Par A. HUSTACHE.

Genre voisin de *Tachygonus* Schönh. et qu'il remplace dans la faune orientale. Jusqu'ici 35 espèces de *Tachygonus* sont dispersées du Mexique à la Bolivie, et 3 seulement du genre *Dinorrhopala*, dans les Indes et à Java.

Insectes d'aspect singulier, bien caractéristique, rares dans les collections.

Des recherches attentives dans les îles de la Sonde, accroîtront certainement nos connaissances à leur sujet. Les deux suivantes étendent leur aire connue de dispersion, l'une provenant de Chine, l'autre des Philippines.

---

1. Dét. L. DELMAS, Montpellier.

2. Dét. L. MESNIL, Versailles.

3. FEYTAUD. Ennemis naturels du Doryphore. *Ann. des Éph.*, 1937.

4. BOCZKOWSKA. Étude sur la biologie et les dégâts du Doryphore à Avignon en 1941. *Acad. d'Agr.*, 1944.

*Dinorrhopala Licenti* n. sp.

D'un roux ferrugineux assez clair, les antennes et les pattes plus claires, jaunes ; ayant les parties suivantes noires : le dessous, sur la tête le vertex, sur le prothorax une ligne médiane enfoncée, n'atteignant pas ses extrémités, de chaque côté une bande dilatée en arrière, arquée en dehors en avant, sur les élytres la base des tubercules, sur les fémurs postérieurs la partie renflée, à l'exception d'une tache jaune recouvrant partiellement en dedans sa base et une partie de la dent, les denticules restant noirs, les tibias postérieurs avec deux taches foncées, l'une médiane, l'autre apicale. En dessus presque mat, excepté les parties noires des tubercules luisantes, la pubescence très courte, peu visible sur les élytres, plus apparente sur le prothorax et la tête, sur les parties renflées des pattes.

Rostre très court, du double aussi large que long, pourvu de chaque côté d'un petit tubercule arrondi et luisant, au-dessus de l'insertion antennaire. Tête transversale, les tempes obliques, les yeux gros, fortement convexes, débordant fortement les tempes, le front un peu plus long que le diamètre longitudinal de l'œil, profondément fovéolé en arrière ; ponctuation profonde, espacée sur le vertex (noir), plus serrée contre les yeux. Antennes : scape épais, arqué, peu plus long que les deux premiers articles du funicule ; funicule avec son 1<sup>er</sup> article ovoïde, peu plus long qu'épais, le 2<sup>e</sup> à peine moins long mais deux fois moins épais que le 1<sup>er</sup>, du double aussi long que large, le 3<sup>e</sup> aussi long que large, les suivants plus courts, arrondis et grossissant un peu graduellement, la massue forte, oblongue, plus du double aussi longue que large.

Prothorax subconique, à sa base peu plus large que long au milieu, en avant avec un étranglement presque aussi long que le tiers de la longueur totale, très fort sur les côtés, moindre sur le milieu du disque, le bord antérieur relevé ; côtés, obliques de la base à l'étranglement, sinués en dedans vers leur milieu, pourvus de 2-3 granules derrière l'étranglement ; base de un tiers environ plus large que le bord antérieur, modérément cintrée ; peu convexe, en arrière de l'étranglement avec des impressions noires, l'une médiane, les deux autres latérales, arquées.

Écusson triangulaire, plus long que large, plan, foncé, avec une pubescence jaune, peu serrée et couchée.

Élytres subrectangulaires, peu plus longs que larges, se rétrécissant peu des épaules au quart postérieur, au sommet le bord apical fortement arrondi, graduellement épaissi et relevé en côte arrondie et jaune ; épaules fortement relevées en côtes arrondies, pourvues chacune de deux séries de petits denticules sétigères, la 1<sup>re</sup> série sur le 7<sup>e</sup> interstrie (sutural compris) se continuant par 5 tubercules coniques graduellement plus forts, le dernier assez gros, beaucoup moins gros cependant que les deux suivants, dont le 1<sup>er</sup> est situé un peu en arrière du milieu du 7<sup>e</sup> interstrie et séparé du dernier par un intervalle moindre que la base de ce dernier ; 3<sup>e</sup> interstrie pourvu en arrière de deux forts tubercules, dont le 1<sup>er</sup> est situé en face de l'intervalle des deux tubercules du 7<sup>e</sup> interstrie et le second à égale distance du 1<sup>er</sup> et du sommet ; 5<sup>e</sup> interstrie pourvu de quatre tubercules, dont les trois premiers moins gros, le 1<sup>er</sup> situé vers le quart antérieur, le 3<sup>e</sup> plus près du 4<sup>e</sup> que du 2<sup>e</sup>, le 4<sup>e</sup> gros, situé un peu plus en arrière que le dernier du 3<sup>e</sup> interstrie ; bourrelet apical jaune pourvu de 7 denticules petits et obtus, dont un plus gros, sétifère, à

l'extrémité du 2<sup>e</sup> interstrie, et un autre petit mais aigu à l'extrémité de la suture ; chaque élytre a donc 5 tubercules plus gros, coniques, aigus ; bord marginal finement denticulé avant son épaissement apical ; disque largement déprimé en avant entre les cinquièmes stries ; stries larges, peu profondes, leurs points grands, peu profonds, séparés par des intervalles presque aussi grands que les points ; interstries convexes, coriacés pointillés.

Dent des fémurs postérieurs forte, son bord postérieur découpé en 8 petites dents linéaires égales.

Long. : 3, 4-3, 5 mm.

Chine : Kansou, Sud-Est, Cheu menn, 6-V-1919, trois spécimens (n<sup>o</sup> 673).

Espèce dédiée au R. P. LICENT, explorateur scientifique pendant 22 ans du Nord de la Chine.

Cette espèce se distingue de *D. spinosa* Pasc. par la dent des fémurs postérieurs denticulée sur son bord postérieur, des trois autres espèces, par sa coloration, par la sculpture du prothorax et des élytres.

#### *Dinorrhopala Bakeri* n. sp.

Noir, le rostre, les antennes et les pattes, excepté le renflement des fémurs postérieurs ainsi que les tibias postérieurs noirs, d'un rouge jaune ; dessus submat, mais les tubercules élytraux luisants ; revêtu en dessus d'une assez dense pulvérulence squamuleuse jaune ; pubescence des parties rouges claire et peu dense, celle du renflement des fémurs postérieurs et des soies des tubercules élytraux noire.

Rostre aussi long que large, subcylindrique, droit, irrégulièrement ponctué, relevé en son milieu en faible carène obtuse, luisant, son extrémité échancrée et noire ainsi que les mandibules, ses tubercules à la base des antennes allongés. Tête peu plus large que longue, subconique, les tempes moins longues que les yeux, obliques, derrière les yeux sinuées en dedans, le front aussi large que le diamètre longitudinal de l'œil, profondément impressionné, au milieu étroitement et profondément sillonné ; yeux grands, assez fortement convexes ; ponctuation fine sur la base, devenant en avant grossière et serrée. Antennes avec le 1<sup>er</sup> article du funicule subcylindrique, presque aussi épais que le scape, peu plus long que large, peu plus long que le 2<sup>e</sup>, les articles 5, 6, 7 fortement transversaux, la massue forte, oblongue, plus du double aussi longue que large.

Prothorax aussi long que large, subconique, la tubulure apicale courte, plane en dessus ; côtés fortement obliques, légèrement sinués en dedans vers le tiers postérieur et derrière la tubulure ; base assez fortement cintrée, étroitement rebordée, de un tiers plus large que le bord antérieur, ce dernier plan ; modérément convexe ; devant l'écusson avec une courte impression limitée de chaque côté par une faible élévation tuberculeuse ; coriacé, pourvu de petits granules espacés sur le disque, le long de la base pourvu de quelques stries. Écusson à peine plus long que large, en ovale fortement rétréci en arrière, plan.

Élytres cordiformes, de un quart environ plus longs que larges, se rétrécissant en arrière dès les épaules, transversalement déprimés entre ces dernières ; pourvus chacun de 4 tubercules assez gros, subconiques et sétigères

à leur sommet et disposés ainsi : un sur le 3<sup>e</sup> interstrie vers son quart postérieur, deux sur le 5<sup>e</sup> interstrie, l'antérieur peu avant son milieu, le postérieur peu avant son extrémité, un sur le 7<sup>e</sup> interstrie, situé en face du tubercule du 3<sup>e</sup> interstrie ; le 2<sup>e</sup> interstrie à son extrémité pourvu d'un tubercule moins gros, aigu et presque horizontal ; épaules obtuses, élevées, granuleuses-tuberculées ; interstries latéraux finement granulés tuberculés ; disque coriacé, les stries et leurs points peu visibles, les interstries plans, la sculpture voilée par la pulvérulence. Pygidium avec une forte carène médiane. Dent des fémurs postérieurs finement crénelée sur son bord externe.

Long. : 3,6 mm.

Philippines : Butuan, Mindanao (Baker), un spécimen, reçu sous le nom de *D. spinosa* Pasc., espèce connue seulement des Indes, Birma.

---

CONTRIBUTIONS A L'ÉTUDE DES LÉPIDOPTÈRES SATURNIOÏDES (XIII)<sup>1</sup>  
Révision des SATURNIOÏDES MACROURES (*Actiens* de *Sonthonnax*)<sup>2</sup>.

Par Henri Testout (Lyon), avec 4 planches (30 figures).

### 5. Classification générale.

Dans la troisième partie de cette Révision, en 1941 (*Bull. Soc. Linn. Lyon*, X, n<sup>os</sup> 8-9-10), nous avons exposé la confusion qui règne chez les auteurs, dans la classification des *Actiens* et nous avons donné un tableau sommaire de la répartition des genres dans leurs familles respectives.

L'insuffisance de documentation précise concernant les armures génitales de beaucoup d'espèces, ne nous avait pas permis à ce moment de fixer la validité de certains genres que Bouvier venait de mettre en synonymie dans sa révision de 1936 (*Mém. Mus. Nat.*, Paris, III, pp. 240-260).

Aujourd'hui, grâce à la dissection des *genitalia* de nombreux exemplaires de la plupart des espèces et races de ces groupes, nous pouvons au début de cet étude des *Actiens* orientaux, donner un tableau complet des genres de la sous-tribu, telle que nous la considérons dans son ensemble.

Ce tableau comporte également la liste et la classification des espèces connues actuellement pour tout le groupe des *Actiens*.

C'est certainement à tort que Bouvier a annulé les genres *Sonthonnaxia* Watson, *Euandrea* Watson et *Cometesia* Bouvier qu'il faut considérer comme valables.

D'autre part M. SCHÜSSLER, dans son Catalogue (1936), a groupé dans ces genres des espèces qui leur sont complètement étrangères et qui sont de vrais *Actias* : *heterogyna* Mell, *sinensis* Walker et *rhodopneuma* Röber (= *distincta* Niepelt), tant par leurs caractères anatomiques que par leur armure génitale.

Le genre *Actias* Leach, que Bouvier seul a judicieusement classé (*loc. cit.*, pp. 248-253) est très homogène par sa nervulation et les *genitalia*, mais par contre fort disparate dans la disposition des ocelles et des lignes de ses

---

1. Voir XII; in *Bull. Soc. Lin. Lyon*, 11 (6), p. 90, juin 1942.

2. Mémoire présenté aux Séances de la Section d'Entomologie de la Société Linnéenne de Lyon des 11 septembre et 9 octobre 1943.

ailles, formant ainsi plusieurs groupes d'espèces que nous étudierons dans un prochain Mémoire<sup>3</sup>.

Sous-tribu : *Actiini* Testout 1941.  
(*Bull. Soc. Linn. Lyon*, X [10], p. 151.)

*Actiens* (partim). SONTONNAX, Essai de Class. Léop. prod. Soie, II, p. 11, Lyon, 1899. — BOUVIER et RIEL, Cat. Pap. sér. saturnioides. Rapp. Lab. Et. Soie. Lyon, p. 6, 57-59, 1931. — BOUVIER, Mém. Mus. Paris, III, pp. 240-260, 1936.

*Saturniicae urodèles*. BOUVIER, Mém. Ac. Sci., LIX (4), p. 36, 1927. — BOUVIER et RIEL, Cat. Pap. sér. sat. (*loc. cit.*, 1931).

*Saturniidae* (partim). KIRBY, Syn. Cat. of Lep. Het., I, pp. 765-767, 1892. — HAMPSON, Fauna of Brit. India, Moths, I, p. 12, 1892. — DYAR, Bull. of the U. S. Nat. Mus., 52, pp. 71-76, 1902. — JORDAN in SEITZ, Grossschm. d. Erde, II, p. 209, 1911. — PACKARD, Mém. Nat. Acad. Sci., Washington, III, pp. 175-176, 1914. — SEITZ, *loc. cit.*, X, p. 509, 1926. — BOLLOV in SEITZ, *loc. cit.*, Suppl. II, p. 129, 1929.

*Saturniinae* (partim). ROTHSCHILD, Nov. Zool., II, p. 47, 1895. — GROTE, Mittheil. a. d. Roemer-Mus., Hildeshem, 6, 1896. — AURIVILLUS, Arkiv. f. zool. (2), n° 4, p. 17, 1905. — GAEDE in SEITZ, *loc. cit.*, XIV, pp. 318-319, 1927. — JORDAN, Nov. Zool., XXIX, p. 250, 1922.

*Syssphingidae* (partim). DRAUDT in SEITZ, *loc. cit.*, VI, p. 713, 1929. — SCHÜSSLER, Lepid. Cat., pars 70, pp. 42-84, 1936.

#### CARACTÈRES GÉNÉRAUX.

*Antennes* des ♂ et ♀ quadripectinées, branches des ♂ toujours égales ; chez les ♀, branche distale plus ou moins courte que la proximale (voir Planche I, fig. 15, a à g).

*Ailes antérieures* : 3 ou 4 radiales, se détachant toutes d'un pédoncule commun. *Costa* brun rougeâtre ou violacé, ainsi que le collier sur le thorax.

*Ailes postérieures* prolongées par une queue, plus ou moins longue, la médiane M<sup>3</sup> atteignant l'extrémité (voir *Bull. Soc. Lin. Lyon*, 1941, X (9), pl. II, fig. 3 à 8).

*Nervure* discale transverse présente, fermant complètement la cellule.

*Ocelles* chevauchant sur la discale transverse, avec anneaux plus ou moins complets, mais avec croissant blanc toujours bien développé.

*Thorax* sans carène dorsale.

*Parasternite mésothoracique* étroit et allongé, comme chez les *Saturniidae*, ne rejoignant jamais l'épimère (voir *loc. cit.*, 1941, pl. I, fig. 2 à 5).

*Tibias* dépourvus d'épine terminale, ceux de la paire antérieure avec une épiphyse recouverte de poils courts et abondants.

---

3. Les nécessités économiques actuelles nous ont obligé à condenser au maximum les textes de ce Mémoire, et à renvoyer parfois à des descriptions plus étendues, précédemment publiées dans cette Révision. Ces renvois sont indiqués dans le cours du texte. Dans le même but, nous avons également utilisé des abréviations ne prêtant pas à des confusions.

LISTE ET CARACTÈRES DES GENRES.

(Voir aussi *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 1941, X [9], pp. 137-139, Pl. II, fig. 3 à 8).

Genus 1. *Argema* Wallengren 1858.

(Voir *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 1940, IX [6], pp. 82-83).

Sexes ♂ et ♀ semblables.

*Ailes ant.* à 3 radiales, R<sup>4</sup> (8) espacée de la costa, R<sup>3</sup> (9) (assez longue) (Pl. I, fig. 1).

*Ailes post.* avec queue longue et spatulée à l'extrémité. *Nervure* anale (1) s'arrêtant au 1<sup>er</sup> quart de la base. *Cellule* fermée perpendiculairement entre M<sup>3</sup> (4) et M<sup>2</sup> (5).

*Ocelles* ovales et réguliers, les ant. ♂ et ♀, soudés à la costa (fig. 2).

Antennes ♂ et ♀ à branches égales, longues, peu ciliées (fig. 15, a et b).

GENITALIA (voir *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 1940, IX (6), p. 84, fig. 1).

*Valves* longues et très sinueuses, forte épine basi-péniale.

*Uncus* avec 2 paires de lobes dorsaux et ventraux.

*Pénis* moyen, inerme, l'extrémité chitinisée.

TYPE : *mimosae* Boisduval (Afrique australe),

désigné par WALLENGREN (*Öfv. Vet. Akad. Förh.*, XV, p. 140, 1858).

2 espèces : *mimosae* Boisduval (Afrique australe).

*besanti* Rebel (Kilimandjaro).

Genus 2. *Cometesia* Bouvier 1927.

(Voir description de *mittrei* : *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 1940, IX [6], p. 89.)

Semblable à *Argema*. Dimorphisme sexuel marqué.

*Ailes post.* ♂ avec longue queue rectiligne, mince. *Nerv.* anale (1) occupant le 1<sup>er</sup> quart de la queue.

*Ailes post.* ♀ avec queue plus courte, large, un peu cintrée. *Nerv.* anale (1) s'arrêtant au début de la queue.

*Ocelles* ♂ et ♀ très grands et arrondis, centre obscur ; l'*ant.* isolé de la costa (fig. 3).

*Antennes* très fortement ciliées, ♀ à branches plus courtes et inégales, la distale étant la moitié de la proximale (fig. 15, a et e).

GENITALIA (voir *loc. cit.*, 1940, p. 90, fig. 3). *Valves* allongées, peu sinueuses, à très forte pilosité. Pas d'épine basi-péniale.

*Uncus* avec 2 lobes ventraux et une lame dorsale dentiforme.

*Pénis* court, cœcum fortement évasé et chitinisé.

TYPE : *mittrei* Guérin-Méneville (Madagascar).

désigné par BOUVIER (*Mém. Acad. Sci.*, LIX [4], p. 17 et 37, 1927).

Une seule espèce.

Genus 3. *Sonthonnaxia* Watson 1912.

Dimorphisme et dichromisme sexuels très accentués.

♂. — *Ailes ant.* à 3 radiales, R<sup>4</sup> (8) rapprochée de la costa, R<sup>3</sup> (9) très courte, perpendiculaire et très proche de l'apex (3 mm.) (fig. 4). Bordure externe légèrement concave, apex aigu.

*Ailes post.* avec queue plus longue, rectiligne, mince. *Nerv.* anale (1) atteignant la moitié de la queue.

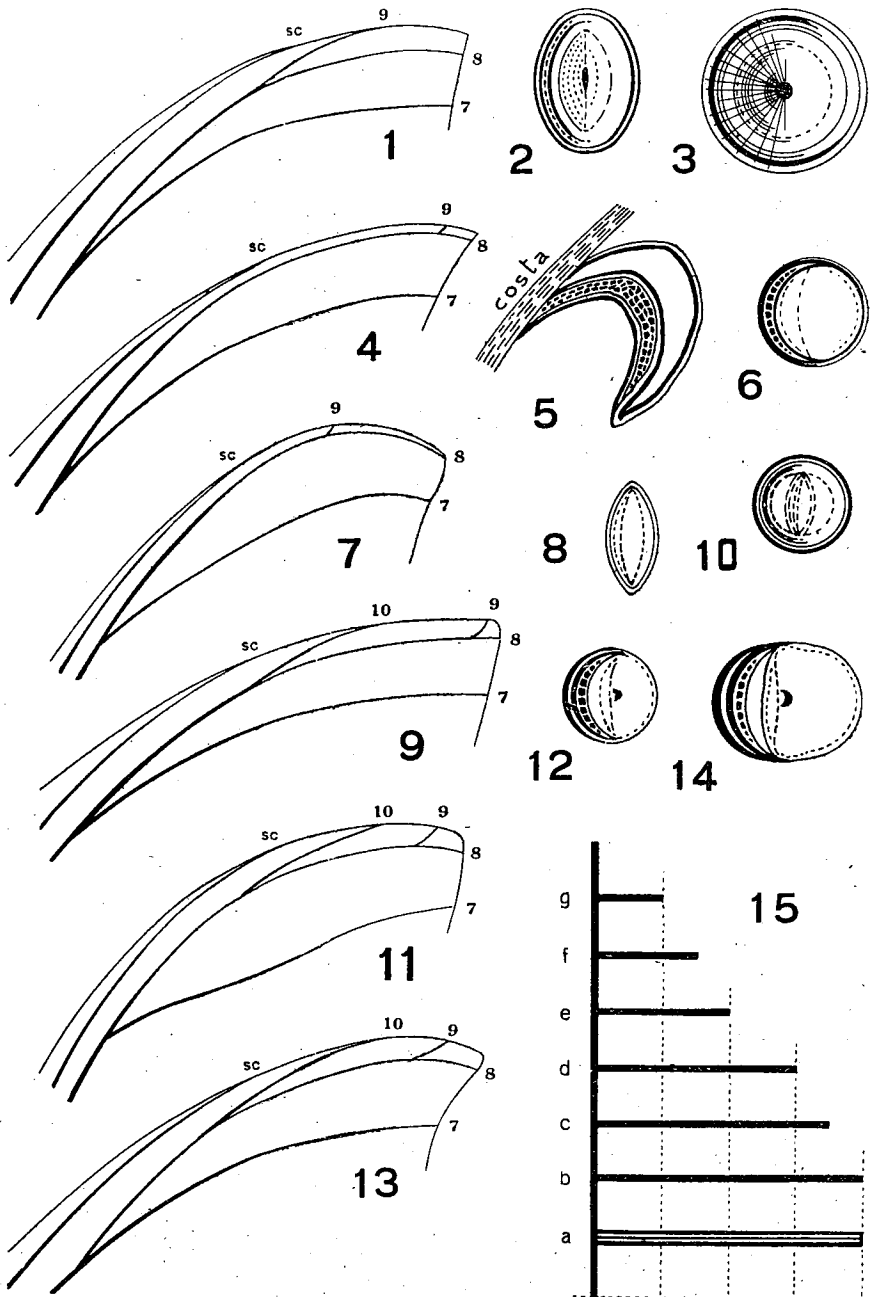


PLANCHE I. — Voir explication des figures page 145.

♀. — *Ailes ant.* larges, bord externe convexe. *Ailes post.* avec queue plus courte et bien plus large, un peu cintrée. Nerv. anale (1) atteignant presque l'extrémité de la queue.

*Ocelles* ♂ et ♀ *ant.* crescentiforme, pédonculé à la costa (fig. 5) ; *post.* plus petit, arrondi (fig. 6).

*Antennes* plus courtes et plus grêles qu'*Argema*, diminuant graduellement jusqu'à la pointe, ♀ avec branche distale légèrement plus courte que la proximale (fig. 15, a et c).

GENITALIA (Pl. III, fig. 1). *Valves* très arrondies, fortement échancrées et denticulées.

*Uncus* avec 2 lobes dorsaux divergents (en forme de tête de lapin) et 2 lobes ventraux saillants.

*Pénis* très long, mince, cœcum légèrement évasé. (Pl. III, fig. 9 et 10.)

TYPE : *maenas* Doubleday (Indo-Malaisie).  
désigné par WATSON (*Manchester Ent. Soc.*, X, p. 42, 1912).

3 espèces : *maenas* Doubleday (Indo-Malaisie).

*rieli* Testout (Amboine).

*ignescens* Moore (Malaisie).

#### Genus 4. *Euandrea* Watson 1912.

Semblable à *Sonthonnaxia*. Dichromisme sexuel marqué. *Ailes ant.* avec R<sup>3</sup> (9) beaucoup plus éloignée de l'apex (10 mm.) (fig. 7). Bordure externe de l'aile convexe, apex arrondi.

*Ailes post.* avec nerv. anale (1) s'arrêtant au début de la queue. Cellule fermée très obliquement entre M<sup>3</sup> (4) et M<sup>2</sup> (5).

*Ocelles* lenticulaires, minces (fig. 8), l'ant. pédonculé à la costa.

GENITALIA : *Valves* subrectangulaires, avec 2 fortes épines saillantes.

*Uncus* allongé, terminé par des branches crescentiformes. Deux lobes ventraux très réduits.

*Penis* long, grêle et échancré.

TYPE : *dubernardi* Oberthür (Chine).

désigné par WATSON (*Manchester Ent. Soc.*, X, p. 42, 1912).

Une seule espèce.

#### Genus 5. *Graëllsia* Grote 1896.

Sexes ♂ et ♀ semblables.

*Ailes ant.* avec une 4<sup>e</sup> radiale R<sup>2</sup> (10) parfois visible (fig. 9).

PLANCHE I. — Explication des figures. A. NEURULATION radiale et apex des ailes antérieures (grossissement 2 fois) : Fig. 1. *Argema mimosae* Bsd. ♂ (Afrique australe) et *Cometesia miltrei* G. Mén. ♂ (Madagascar). — 4. *Sonthonnaxia maenas* Dbd. ♂ (Sikkim). — 7. *Euandrea dubernardi* Obth. ♂ (Chine). — 9. *Graëllsia isabellae* Graëlls ♂ (Espagne). — 11. *Tropaea luna* L. ♂ (Ohio). — 13. *Actias selene* Hüb. ♂ (Chine).

B. OCELLES des mêmes espèces (grossissement 2 fois) : Fig. 2. *Argema mimosae* ant. et post. — 3. *Cometesia miltrei* ant. et post. — 5. *Sonthonnaxia maenas* ant., 6 id. post. — 8. *Euandrea dubernardi* ant. et post. — 10. *Graëllsia isabellae* ant. et post. — 12. *Tropaea luna* ant. — 14. *Actias selene* ant.

C. ANTENNES. Fig. 15 : Schéma comparé des rapports entre les branches des ♂ et celles des ♀, pour chaque genre : a. pectination de base des ♂ pour tous les genres. — b. *Argema* ♀. — c. *Sonthonnaxia* et *Euandrea* ♀. — d. *Actias* ♀. — e. *Cometesia* ♀. — f. *Tropaea* ♀. — g. *Graëllsia* ♀.

*Ailes post.* ♂ avec une queue courte, infléchiée en dehors, non spatulée, plus large chez la ♀. Nerv. anale (1) atteignant chez le ♂ le tiers de la queue, l'extrémité chez la ♀.

*Nervures* des 2 ailes entourées d'une forte marge d'écaillés brun rougeâtre.

*Ocelles* arrondis, petits, isolés aux 2 ailes (fig. 10).

*Antennes* ♂ fortes et ciliées, ♀ à branches très courtes, surtout les distales de chaque article (fig. 15, a et g).

**GENITALIA** : *Valves* arrondies et peu denticulées. *Uncus* comme *Sonthonnaxia*, mais moins développé. *Pénis* comme *Sonthonnaxia*.

**TYPE** : *isabellae* Graëlls (Espagne et France méridionale). désigné par GROTE (*Mittheil. a. d. Roemer-Mus.*, Hildesheim, 6, p. 26, 1896).

Une seule espèce.

#### Genus 6. *Tropaea* Hübner 1816.

*Ailes ant.* avec 4 radiales :  $R^5$ ,  $R^4$ ,  $R^3$ ,  $R^2$  (7 à 14) (fig. 11).

*Ailes post.* avec queue assez longue, peu cintrée, un peu élargie à l'extrémité. Nerv. anale (1) atteignant presque la pointe.

*Nervures* des 2 ailes claires, non marginées.

*Ocelles* ovalaires, le *grand axe* sur la discale transverse, la partie distale forme un mince croissant blanc (fig. 12), les ant. ♂ et ♀ reliés à la costa par un pédoncule.

**GENITALIA** : *Valves* courtes et larges, avec une petite dent.

*Uncus* rectangulaire, sans lobes, avec 2 courtes pointes.

*Pénis* assez court, large, élargi distalement et échancré.

**TYPE** : *luna* Linné (Amérique septentrionale),

désigné par DRAUDT (in SEITZ, Grossschm, d. Erde, VI, p. 797, 1930).

2 espèces : *luna* Linné (Amérique septentrionale).

*truncalipennis* Sonthonnax (Mexique).

#### Genus 7. *Actias* Leach 1815.

Semblable à *Tropaea*. *Ailes ant.* avec bordure externe légèrement concave, apex aigu chez le ♂ (fig. 13).

*Ailes post.* avec queue curviligne, régulière, plate, amincie à l'extrémité. Nerv. anale (1) atteignant seulement le tiers de la queue.

*Ocelles*, tantôt ovalaires, le *petit axe* sur la discale transverse, la partie distale formant une large zone claire (fig. 14), tantôt crescentiformes ou lenticulaires ; l'ant. généralement non relié à la costa.

*Antennes* : ♀ avec branche distale un quart plus courte que la branche proximale.

**GENITALIA** : *Valves* avec lobes arrondis et échancrés, ayant une forte épine. *Uncus* plat et allongé, bifide. *Pénis* assez long et évasé.

**TYPE** : *selene* Hübner (Asie orientale et Océanie),

désigné par KIRBY (Syn. Cat. of Lep. Het., I, p. 766, 1892).

9 espèces : *selene* Hübner (Asie orientale et Océanie).

*apollo* Röber (Japon)  
*artemis* Bremer (Japon)

*heterogyna* Mell (Chine)  
*laotiana* Testout (Laos)

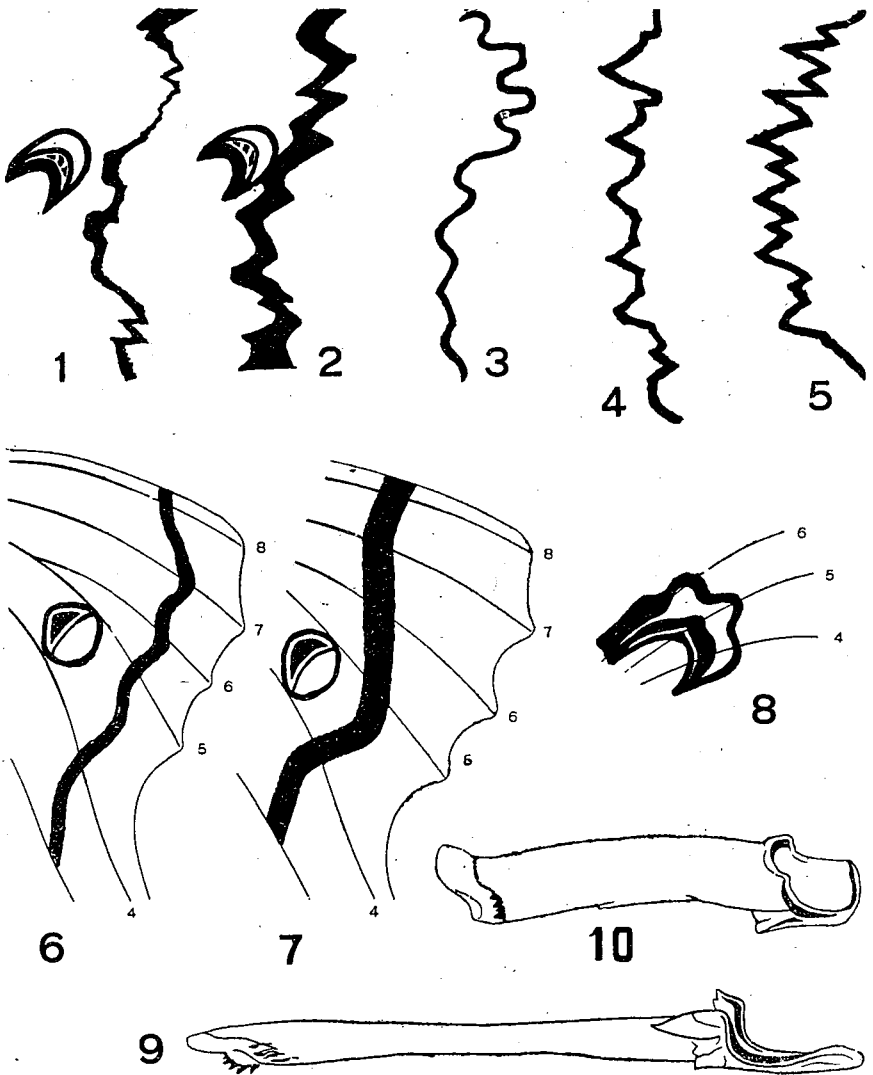


PLANCHE II. — Explication des figures (grossissement 2 fois, sauf les genitalia) :  
Fig. 1. Aile ant. de *Sonthonnaxia maenas* Dbd. ♂ (Sikkim), ocelle et ligne externe. —  
2. *id.* pour *S. ignescens* Moore ♂ (Célèbes). — 3. Aile ant. de *S. maenas* ssp. *saja* van  
Eecke ♂ (Sumatra), ligne ext. d'après van EECCKE. — 4. *id.* ♀ (Java), ligne ext. d'après  
van EECCKE. — 5. Aile ant. de *S. maenas* Dbd. ♀ (Silhet) d'après DOUBLDAY. — 6. Aile  
post. de *S. maenas* Dbd. ♀ (Sikkim), contour de l'aile, emplacement de l'ocelle et de la  
ligne externe. — 7. *id.* pour *S. ignescens* Moore ♀ (Célèbes). — 8. *S. ignescens*, f. ind.  
♀ *cotei* nov. (Célèbes), Coll. CÔTTE. Ocelle de l'aile antérieure.  
GENITALIA : Fig. 9. *S. maenas* Dbd. ♂ (Sikkim). Pénis grossi 10 fois (long. 9 mm.).  
Prép. n° 346, Coll. TESTOUT. — 10. *S. ignescens* Moore ♂ (Célèbes). Pénis grossi 10 fois  
(long. 5 mm. 5). Prép. n° 324. Coll. TESTOUT.

- ? *dictynna* M. et W. (Chine) *rhodopnèuma* Röber (Assam)  
*felicis* Oberthür (Chine) *sinensis* Walker (Chine)<sup>4</sup>.

### 6. Description des *Actiens* orientaux.

Dans les *Actiens*, c'est le groupe des *Sonthonnaxia* qui est le plus difficile à étudier du fait de l'imprécision ou de l'absence des localités d'origine des exemplaires que l'on rencontre dans les Collections anciennes<sup>5</sup>.

En outre, l'étude des ♀, très importante, est ardue en raison de leur plus grande rareté et du peu de différence qu'il y a dans leurs caractères spécifiques. BOUVIER y a renoncé dans sa dernière révision.

Grâce à de nouveaux et importants matériaux, nous pouvons donner aujourd'hui une description de tout ce groupe oriental, ♂ et ♀, étudiés face et revers et au moyen de leur armure génitale, préciser leur classification spécifique.

### Genus 3. *Sonthonnaxia* Watson 1912.

*Sonthonnaxia* Watson, Manchester Ent. Soc., X, p. 42, 1912. — COCKERELL in PACKARD, Mém. Nat. Acad. Sci. Washington, III, pp. 177, 179, 1914. — BOUVIER, Bull. Hill Mus. II, p. 138, 1928. — BOUVIER et RIEL, Cat. Pap. seric. (*loc. cit.*, pp. 6, 58, 59), 1931.

*Actias* (*Argema*), SEITZ, *loc. cit.*, X, p. 500, 1926.

*Argema* BOUVIER, Mém. Mus. Paris, III, pp. 253-260, 1936.

### DESCRIPTION DES ESPÈCES.

#### 1. — *Sonthonnaxia maenas* Doubleday 1847.

Ann. Mag. Nat. Hist., XIX, p. 95, Pl. VII, fig. 1. ♀, 1847 (*Actias*).

*Actias maenas* WESTWOOD, Cab. of Orient. Ent., p. 45, Pl. XXII, fig. i, ♀, 1848. — MAASSEN et WEYMER, Beitr. Schm. Het. II, fig. 25 ♀ (*nec* ♂), 26 ♀, 1872. — COTES et SWINHOE, Cat. Moths of India, II, p. 223, n° 1533, 1887. — SWINHOE, Cat. East. Lep. Het. Oxford Mus. I, p. 246, n° 1154, 1892. — HAMPSON, Fauna of Brit. India, Moths, I, p. 14, n° 2, ♂ ♀, 1892. — VAN ECKE, Notes Leyden Mus., XXXV, p. 133, ♂ ♀, fig. 1-2-4, 1913. — SEITZ, *loc. cit.*, X, p. 500.

*Tropaea maenas* WALKER, Cat. Lep. Het. Brit. Mus., VI, p. 1263, n° 5 ♂, 1855. — OBERTHÜR, Bull. Soc. Ent. France, 7, p. 130, 1897.

*Argema maenas* KIRBY, Syn. Cat. Lep. Het., I, p. 767, n° 3, 1892. — ROTHSCHILD, Novit. Zool., II, p. 47, 1895. — SONTHONNAX, Essai Class. Lép. prod. Soie, II, p. 13, n° 1, Pl. III, fig. 1 ♂, 2 ♀, p. 35, 1899. — ROTHSCHILD et JORDAN, Novit. Zool., VIII (4), p. 405, 1911. — PACKARD, Mém. Nat. Acad. Sci. Washington, III, p. 177, 179, pl. L, fig. 8, XCVI, fig. a ♂, c ♀, 1914. — BOUVIER, Mém. Mus. Paris, III, pp. 256, 259, 1936.

*Sonthonnaxia maenas* WATSON, Manchester Ent. Soc., X, p. 42, 1912. — BOUVIER, Bull. Hill. Mus., II, p. 138, 1928. — BOUVIER et RIEL, Cat. Pap. seric., *loc. cit.*, pp. 58-59, 1931. — SCHÜSSLER, Cat. Lep. 70, p. 49, 1936.

syn. *leto* DOUBLEDAY, Trans. Ent. Soc. London, V, Proc., p. LI, pl. XV, ♂, déc. 1848 (*Saturnia*).

4. Il y aura lieu d'ajouter à cette liste, la récente description par M. MELL, d'une nouvelle espèce d'*Actias* de Chine, sous le nom de *fasipanensis* (in-lit. 1943). Suivant l'auteur cette espèce ferait partie du groupe de *dubernardi*. Pour le moment, nous ne pouvons préciser sa classification exacte.

5. Les Collections lyonnaises renferment une vingtaine de spécimens portant une étiquette d'origine : « Indes Orientales » (!).

MAASSEN, WEYMER et WEYDING, Beitr. Schm. Het. I, fig. 10, ♀, 1869. — V. fig. 106, 107, , 1885 (♂ *Actias*). — SEITZ, loc. cit., X, p. 500, pl. 53 b, ♂, 1926 (*Actias*)<sup>5</sup>.

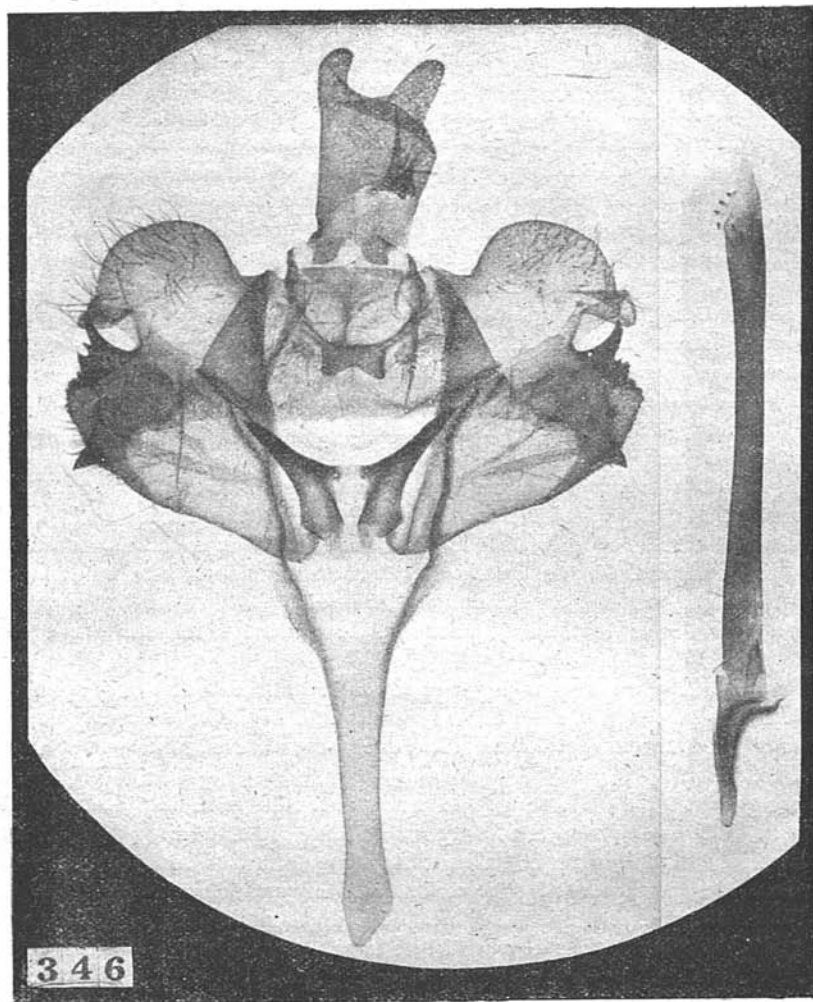


PLANCHE III. — Fig. 1. *Sonthonnaxia maenas* Dbd.) ♂ Sikkim). Armure génitale (grossissement 10 fois). Prép. n° 346. Coll. TESTOUT.

♂. — Antennes brun clair, de 50-52 articles, faiblement ciliés. Palpes jaune clair, Prothorax, méso et métathorax, abdomen, jaune de chrome, sauf la face dorsale qui est brun rougeâtre.

Stigmates latéraux bordés de duvet gris violacé.

5. Pour la bibliographie de « leto », nous donnons seulement les ouvrages où des figures ont été publiées sous ce nom. Presque tous les auteurs l'ont employé pour ou avec *maenas*. Il faudrait donc répéter toute la bibliographie de ce dernier, ce qui est impossible ici (voir SCHÜSSLER, Cat. Lep. pars 70, 1936).

*Fémurs* brun violacé, *Tibias* jaunâtres. *Tarses* brun violet.

DESSUS. *Ailes* : Couleur foncière jaune, passant au jaune verdâtre clair (SEGUY, C. U. C., n° 268), les lignes et taches brun violacé, parfois rosé (SEGUY, C. U. C., n°s 43 à 44) <sup>6</sup>.

*Ailes ant.* : *Costa* brun jaunâtre à la base passant au jaune clair à l'apex. *Ocelle* crescentiforme, relié à la *costa*, composé d'un arc interne noirâtre, d'une partie centrale jaune devenant brun clair vers la *costa*, le tout, liséré de brun. *Ligne int.* très large, à contours irréguliers, au milieu, un point jaune tangent à la *costa*. *Ligne ext.* festonnée allant de la *costa* au bord interne de l'aile, formant un angle sur chaque nervure et s'approchant de l'ocelle sur  $M^3$  (4) sans jamais le toucher. *Ligne submarg.* parallèle à la précédente et envahissant toute la zone marginale entre  $Cu^1$  (3) et le tornus. *Apex* avec une tache triangulaire longeant la *costa*. (Pl. II, fig. 1.)

*Ailes post.* : *Ocelle* arrondi, liséré de brun clair, sauf sur la discale transverse qui est brun noir. *Ligne int.* large, prolongée le long du bord interne jusqu'à la queue. *Ligne ext.* ondulée, faiblement marquée, sauf à partir de  $M^2$ , ou elle s'élargit, fusionnant avec la *ligne int.* *Ligne submarg.* droite, brun violet foncé, se prolongeant tout le long de la queue, jusqu'à la spatule qui est jaune vif.

DESSOUS. Couleur foncière uniforme jaune, moins verdâtre que dessus (SEGUY, n° 264). Lignes et taches brun violacé grisâtre (SEGUY, n° 87).

*Ailes ant.* *Ocelle* ovalaire, à cheval sur la discale transverse, non réuni à la *costa*. *Ligne int.* étroite, en zigzag, à mi-distance de la base et de la cellule. *Ligne ext.* étroite, au même emplacement que dessus. Tache triangulaire vers l'apex fortement marquée, Zone marginale avec semis irrégulier entre  $M^3$  et le tornus.

*Ailes post.* *Ligne int.* plus large qu'aux ant. ondulée entre la sous-costale et  $M^3$ . *Ligne ext.* étroite et ondulée, incomplète. *Ligne submarg.* large vers le tornus, diminuant rapidement. *Ocelle* comme dessus, plus petit. Queue comme dessus.

*Envergure* : 125 mm., *long.* de l'aile ant. : 70 mm., de l'aile post. : 145 mm. de la queue : 95 mm., *largeur* de la queue : 3 mm.

GENITALIA (Pl. III, fig. 1). *Valves* : Relativement très courtes et larges : le processus supérieur est à contour extérieur arrondi et présente à sa partie inférieure externe un appendice bien développé en forme de lobe à extrémité également arrondie ; à cet endroit, la valve présente une échancrure à contour à peu près circulaire, qui sépare le processus supérieur du processus inférieur, ce dernier se terminant en une pointe bien développée, fortement chitinisée et dirigée extérieurement et obliquement vers le haut, verticalement en position normale (extension du *sacculus*), le bord externe de cette pointe est denté ; une forte dent chitinisée, très courte, placée à la base de ladite pointe est dirigée vers le bas et obliquement (position prise après montage sous lamelle, en réalité cette dent est proéminente verticalement), ainsi d'ailleurs que la pointe précédente.

(A suivre.)

---

6. Code universel des Couleurs par E. SEGUY (Édit. Lechevalier, *Enc. prat. du Natur.*, XXX, Paris, 1936).

## SECTION MYCOLOGIQUE

Dégagement et localisation de l'acide cyanhydrique  
chez les basidiomycètes et les ascomycètes

Par Marcel LOCQUIN.

Récemment seulement, les mycologues alertés par le comportement particulier du *Rhodopaxillus nudus*, quant à son dégagement d'acide cyanhydrique, ont commencé à rechercher, pour déceler ce dégagement, une méthode plus sensible. P. HEINEMANN (23), le premier, eut recours à la réaction de SCHOENBEIN (45) et à l'odorat. En entraînant en effet son odorat, à la perception de quantités minimales d'HCN on s'aperçoit que la plupart des espèces en dégagent une quantité suffisante pour être perçue. Il est à noter à ce propos que certaines odeurs concomitantes renforcent ou masquent l'odeur cyanhydrique. Les odeurs fruitées et farineuses appartiennent à la première catégorie, les odeurs nitreuses et de *Lepiota cristata* à la seconde.

La réaction de SCHOENBEIN (45, cf. aussi 11), permit à cet auteur de porter à 27 le nombre des basidiomycètes producteurs d'HCN ; soit, en mentionnant l'ouvrage de l'auteur ayant signalé le premier le dégagement :

*Collybia dryophila* (14), *Rozites caperata* (20), *Clitocybe infundibuliformis* (15), *Cl. geotropia* (36), *Cl. Alexandri* (21), *Cl. gigantea* (29), *Cl. parilis* (30), *Cl. clavipes* (5), *Cl. cyathiformis* (44), *Cantharellula obbata* (4), *Pleurotus porigenus* (42), *Marasmius oreades* (32), *M. globularis* (30), *Cantharellus carbonarius* (22), *Trametes amygdalea* (35), *Rhodopaxillus nudus* (20), *Pholiota aurea*, *Melanoleuca cognata*, *Marasmius hariolorum*, *M. rotula*, *Polypilus frondosus*, *Clitocybe nebularis*, *Melanoleuca vulgaris*, *Collybia maculata*, *C. butyracea*, *Polypilus umbellatus*, *Clitocybe suevolens* (23).

Pour repérer le dégagement d'HCN chez un champignon, la méthode classique et générale est la suivante : un fragment de carpophore et plus spécialement d'hyménophore est placé dans une enceinte close la plus restreinte possible, eu égard à la faible quantité de ce gaz. La présence d'HCN dans cette atmosphère confinée était décelée au moyen, soit du papier picrosodé de GUIGNARD (17, 18, cf. aussi 16 et 41), soit du papier au Gaïac et acétate cuivrique de SCHOENBEIN (45).

On peut, suivant le même principe déceler HCN à l'état gazeux par un certain nombre de méthodes : phénol-phtaléine-fluorescéine (45), phtalophénone (3 et 48), sulfate de cuivre-benzidine (39), bleu de prusse (36) ; aucune de ces méthodes n'a de sensibilité dépassant de beaucoup celle de SCHOENBEIN, aussi me paraît-il falloir s'orienter dans une voie toute nouvelle, pour avoir des résultats plus intéressants.

Est-il possible de localiser par une micro-réaction HCN dans les cellules mêmes du carpophore ?

Telle est la question posée dans cette voie, à laquelle Y. MIRANDE (38) avait essayé de répondre. Il avait malheureusement employé la réaction du bleu de prusse, trop difficile à réaliser en présence de si petite quantité d'HCN et, en conséquence, il aboutit à des résultats partiellement erronnés ainsi qu'on le verra plus loin.

ment coloré; l'hypoderme et la trame viennent ensuite; puis la cuticule et la chair très faiblement colorées et enfin l'hypophylle complètement incolore.

*Clitocybe infundibuliformis* (fig. II, B). Avec ce champignon nous abordons les espèces peu cyanogènes: dans le pied la zone sous-cuticulaire qui en dégage est très peu marquée. Par contre, une coupe tangentielle dans le chapeau montre encore des résultats intéressants: l'hyménium est fortement cyanogène; l'hypoderme l'est un peu moins, et la chair aérifère montre çà et là des îlots de dégagement. La trame ne dégage absolument rien.

*Rhodopaxillus nudus* (fig. II C). *Rh. nudus* est le type d'une pléiade d'espèces dégageant très peu d'HCN et où le dégagement, variable, est exclusivement limité aux basides. Chair et pied ne dégagent rien.

Au cours des années 1942-1943 j'ai pu faire la réaction du sulfocyanure de cobalt sur plus de 300 agarics et je suis arrivé aux résultats suivants:

De ces 300 espèces on peut en distraire quelques-unes qui offrent des particularités marquées de dégagement comme *M. oreades*, *Cl. nebularis*, *infundibuliformis*; toutes les autres dégageant une certaine quantité d'HCN par leurs basides, avec ou non un certain dégagement des hyphes superficielles du pied. Tous les primodiums et champignons très jeunes en dégagent uniformément dans toutes leurs parties (fig. I A).

La liste de ces 300 espèces serait trop longue pour le peu d'intérêt qu'elle suscite, aussi je donnerai simplement une liste des genres où le dégagement a été observé. C'est dans la description d'une espèce, que l'on peut avec intérêt inclure une étude détaillée du dégagement (ainsi que j'en ai donné plus haut). Ce n'est qu'un caractère chimique de plus, mais qui prend une valeur considérable relative, du fait que l'on sait quel corps produit la réaction, et quelles cellules le contiennent.

J'insiste sur le fait que, de toutes les espèces observées, aucune n'offrait de coloration franchement négative: toutes dégageaient HCN en plus ou moins grande quantité, au moins dans leur hyménium. Les seuls cas douteux sont ceux où l'hyménium, très fortement coloré naturellement, en dégage très peu; mais la quantité des espèces à dégagement positif est si grande, que l'on peut se hasarder, je crois sans crainte, à extrapoler.

Voici donc une liste des 52 genres des basidiomycètes entre lesquels se répartissaient mes 300 espèces:

*Amanita*, *Lepiota*, *Leucocoprinus*, *Volvaria*, *Pluteus*, *Agaricus*, *Pseudocoprinus*, *Coprinus*, *Panaeolus*, *Stropharia*, *Hypholoma*, *Pholiota*, *Bolbitius*, *Conocybe*, *Galerina*, *Alnicola*, *Tubaria*, *Crepidotus*, *Hebeloma*, *Cortinarius*, *Inocybe*, *Rhodophyllus*, *Clitopilus*, *Marasmius*, *Laccaria*, *Mucidula*, *Collybia*, *Mycena*, *Omphalia*, *Cystoderma*, *Melanoleuca*, *Lepista*, *Tricholoma*, *Clitocybe*, *Armillariella*, *Rhodopaxillus*, *Pleurotus*, *Panus*, *Schizophyllum*, *Dothiopsis*, *Boletus*, *Paxillus*, *Lactarius*, *Russula*, *Cantharellus*, *Craterellus*, *Clavaria*, *Stereum*, *Corticium*, *Phylacteria*, *Hydnum*, *Melanopus*.

Si certains « trous » inexplorés se manifestent dans cette liste, je ne crois pas qu'ils puissent beaucoup faire hésiter sur la généralité du dégagement. Si dans ces lacunes, quelques espèces se révélaient acyagogènes, tout au plus pourrait-on en conclure que ce sont des cas limites, aux antipodes de ceux où le dégagement est assez fort pour être perçu par le papier picro-sodé.

II: — HCN chez les discomycètes ; localisation intra-cellulaire.

Les discomycètes offrent un matériel de choix pour l'étude de la formation d'HCN dans la cellule même : si on plonge une coupe mince transversale

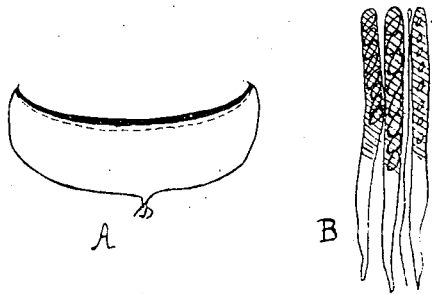


FIG. III. — Coupes dans un discomycète. Explications dans le texte.

d'un réceptacle, de *Peziza aurantia* ou de *Galactinia umbrina* par exemple, dans  $(SCN)_2Co$ , on voit apparaître une mince zone colorée en bleu, correspondant en apparence à l'hyménium (fig. III, A). Mais si on prend soin de regarder les asques au microscope on voit que toute la cellule n'est pas colorée, seule la portion supérieure dégage HCN, la portion inférieure, celle qui ne contient pas les spores, restant incolore (fig. III, B). Tous les discomycètes examinés présentaient semblable dégagement.

L'intérêt de cette localisation intra-protoplasmique n'échappera à personne, on a si peu de données sur les activités des différents pôles de la cellule.

On peut, après ces observations, énoncer les règles générales suivantes :

1) HCN est un produit normal du métabolisme cellulaire des asco- et basidiomycètes.

2) C'est un produit constant de toutes les cellules à métabolisme intense : tissus jeunes, asques, basides... On s'étonnera peut-être de cette affirmation en posant cette question : en quoi la zone sous-cuticulaire procède-t-elle d'un tissu ? Un prochain travail sur les hormones de croissance chez les champignons reviendra sur cette question.

3) Les cellules vieilles n'ont plus qu'un dégagement nul ou insignifiant.

4) Les hyphes soléifères en retiennent probablement à l'état dissous.

5) Des zones tissulaires non différenciées anatomiquement de leurs voisins dégagent cependant HCN.

Il me faut ici faire quelques rapprochements : l'existence de zones cyanogènes non anatomiquement différenciées, localisées surtout sous la cuticule piléique et dans cortex du pied, ne doit pas nous surprendre. Ne sont-ce pas ces deux régions qui, examinées en lumière de Wood, ont montré à Josserrand et Nérien de belles florescences non accompagnées de différenciation anatomique. De même, des travaux personnels encore inédits révèlent que cette zone sous-cuticulaire des agaricales est exceptionnellement riche en hormones et diastases. Or, si les auxines, par exemple, possèdent des groupes fluorophores, l'ion  $CN'$  intensifie la fluorescence ; d'où une explication possible des belles florescences remarquées.

6) A l'intérieur d'une même cellule (asque) HCN est produit aux endroits

*d'intense activité plasmatique (au niveau de formation des spores) et en ces endroits seulement.*

\*  
\*\*

Il reste encore beaucoup à faire dans cet ordre de recherches et certaines questions se posent naturellement :

En quelle mesure ce produit cellulaire est-il limité aux cryptogames ?

Quelle est l'intensité comparée des dégagements chez les divers champignons ?

Quel est le processus de formation et de libération d'HCN à l'intérieur de la cellule ?

De prochains travaux se proposent pour but l'étude de ces diverses questions.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. ADRIANS et YUALVEZ, *Phil. Agr. Journal*, 1932, 3, p. 105.
2. ARMSTRONG et NORTON, *Chem. News*, 1911, CIV, p. 276 (d'après *The Pharm. Journ. and Pharmacist*, 1911, p. 881).
3. BARTHE, *Bull. Soc. Pharm. de Bordeaux*, 1909, 49, p. 343-347.
4. BOUSSET, *Bull. Soc. Myc. de France*, LV, 1939, p. 123.
5. — *Soc. Linn. de Lyon*, 1941, p. 154.
6. CHELLE, *C. R. Ac. Sc.*, 1919, 169, p. 973.
7. CHEYSSIAL, *Étude sur le mémé*, Conakry, 1922 (d'après *Bull. Sc. Pharmacologiques*, 1924, p. 124).
8. DENIGÈS, *Bull. Soc. Pharm. de Bordeaux*, 1921, 1-4.
9. — et HENRY, *Proc. Roy. Soc.*, LXVII, p. 224, 1900.
10. — — — — — LXVIII, p. 374, 1901.
11. FOLEY et MUSSO, *Arch. Inst. Past. d'Alger*, 1925, 3, p. 394.
12. FRANÇOIS et LAFFITE, *Bull. Soc. de Chimie biol.*, XVII, 7-8, 1935.
13. FREMY, *Encycl. chim. Anal. minérale*, 4 (3), 31.
14. GRESHOFF, *Bull. Soc. Pharmacologiques*, VII, 1906, p. 589.
15. — *Pharm. Weckblodt*, 1909, p. 1418.
16. GUÉRIN, *C. R. Ac. Sc.*, 1928, 187, p. 1158.
17. GUIGNARD, *C. R. Ac. Sc.*, 1906, 142, p. 552.
18. — — — — — 1907, 145, p. 1115.
19. GUYOT, *Bull. Soc. Bot. de Genève*, 1916, 9, p. 30.
20. — — — — — 1917, p. 30.
21. HEIM, *Bull. Soc. Myc. Fr.*, XLIV, 1928, p. xxvi.
22. HEINEMANN, — — — — — LV, 1939, p. 120.
23. — — — — — LVIII, 1942, p. 99.
24. JOMISSEN, *Bull. Ac. Roy. Belge*, VIII, 1884.
25. — — — — — 1910.
26. — — — — — 1914.
27. — — — — — 1918.
28. — *Bull. Soc. Chim. de Belgique*, 1918.
29. JOSSERAND, *Bull. Soc. Linn. de Lyon*, 1932, p. 159.
30. JOSSERAND, *Revue de Myc.*, 1938, p. 29.
31. JULLET, JAULMES et SUSPLUGAS, *Soc. Ph. de Montpellier*, séance du 27/1/43.
32. KOHN ABREST, *Chimie Toxicol.*, 1924, I, p. 323.
33. LORCKE, *Arch. der Pharm.*, 1871, p. 36.
34. MAGRIN, *Journ. de Pharm. et Chim.*, 1931, 14, p. 233.
35. MAIRE, *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, 1922, p. VII.
36. — — — — — 1926, p. 40.
37. MIRANDE, *C. R. Ac. Sc.*, 1909.
38. — — — — — 1932.
39. MOIR, *Chem. News*, 102, 1910, p. 17.
40. MUSSO, *Journ. Pharm. et Chim.*, 1912, p. 301.
41. — *Arch. Inst. Past. Alger*, 1925, 3, p. 401.
42. PARISOT et VERNIER, *Bull. Soc. Mycol. de Fr.*, 1913, p. 332.
43. PASCAL, *T. V. du traité de Chimie minérale*.
44. RENARD, *Soc. Bot. de Lyon*, 1912, p. xxiii.

---

1. Cf. à ce sujet l'exposé de MARY et HÉROS : La fluorescence, propriétés, applications, *Ann. Chim. Anal.*, 24, 1942, 6-7.

45. SCHOENBEIN, *Journ. Pharm. et Chim.*, 1868, 8, p. 325.  
46. STANN, *Journ. Pharm. et Chim.*, 1924, p. 203.  
47. STEIMETZ, *Essai system. analyse qualitative microchimique*, Nancy, 1937.  
48. THIÉRY, *Journ. Pharm. et Chim.*, 1907, p. 51.

## SECTION GÉNÉRALE : ANTHROPOLOGIE, BIOLOGIE, SCIENCES NATURELLES

### Mediums, luts et vernis, à base de résine de para-coumarone-indène en technique microscopique

Par Marcel LOCQUIN.

Les résines de para-coumarone-indène, ou en abrégé commercial : résines « CUMAR », sont des corps solides ou visqueux, de teinte claire ou foncée, fondant entre 45° et 60° C. Leurs densités varient entre 1,08 et 1,14 tandis que leurs indices de réfraction s'étagent entre 1,617 et 1,645.

Seules sont utilisables en technique microscopique les résines Cumar solides, peu colorées et à point de fusion élevé. Les résines en paillette « V » et « W » des établissements BARNET remplissent ces conditions.

Parmi les propriétés intéressantes de ces résines, signalons leur grande solubilité dans les solvants suivants : Terpinéol, éther éthylique, acétate d'éthyle, acétone, sulfure de carbone, dioxane, pyridine, thérébentine, nitrobenzène, aniline, benzol, benzène, toluène, xylène, huiles minérales, cire d'abeille, lanoline, résines : Dammar, sandaraque, phénoliques, vinylique ; huile de ricin. *Elle est absolument insoluble dans les alcools à petites molécules.*

Ces propriétés m'ont conduit à rechercher en technique microscopique les applications possibles de la résine Cumar.

#### 1° Milieux de montage.

On peut préparer des mediums très fluides en dissolvant des quantités très grandes de Cumar dans de petites quantités des solvants suivants par exemple : benzène, toluène, xylène, dioxane, essence de thérébentine. Le solvant sera choisi suivant le mode général de montage sinon il risque de se produire une précipitation de la résine. En solution dans des solvants relativement volatils : benzène, toluène, cette résine sèche très vite sur les bords de la préparation et n'a pas besoin d'être lutée. Les objets pouvant supporter une température assez élevée : diatomées, faraminifères peuvent, avec avantage, être montés dans la résine fondue sans aucun dissolvant.

Le haut indice de réfraction de ce milieu — 1,64 environ — à peine inférieur à celui du mono-bromonaphtalène, le rend particulièrement utile pour le montage des tests très délicats à résoudre. Son emploi n'impose pas de difficultés particulières.

#### 2° Luts.

La grande adhérence des luts à la Cumar, jointe à leur insolubilité dans les solutions aqueuses ou alcooliques les rendent particulièrement intéressants. Voici quelques formules pouvant être utilisées.

Lanoline anhydre.....	10 gr.
Cumar.....	90 gr.

appliquer au fer chaud.

Cumar.....	75 gr.
Cire d'abeille.....	25 gr.

appliquer à chaud comme le précédent.

Solution sirupeuse de Cumar dans le xylène.....	40 gr.
Solution sirupeuse de bitume de Judée dans le xylène.....	20 gr.
Noir d'ivoire broyé dans l'huile de ricin ( <i>facultatif</i> ).....	20 gr.

Devient très dur en séchant et convient particulièrement bien pour luter les préparations aqueuses ou alcooliques.

Avec les dérivés de la cellulose : nitro- ou acétate de cellulose principalement, la Cumar donne une laque rouge dont les propriétés adhésives sont remarquables.

### 3° Vernis.

Diverses formules peuvent être utilisées ; à titre d'exemple en voici une :

Xylène.....	90 gr.
Cumar.....	5 gr.
Gomme laque.....	5 gr.

Mais les nombreux vernis à base de résines diverses mis sur le marché ne m'ont pas incité à rechercher particulièrement les qualités des divers vernis à base de Cumar. Ils ne possèdent pas de propriétés spéciales pouvant les signaler à l'attention des micrographes.

\*  
\*\*

En résumé, l'indice de réfraction élevé des résines à base de para-coumarone-indène, leurs caractères de solubilité et de leur transparence, les désignent spécialement à l'attention des micrographes pour la confection de milieux de montage pour tests difficiles à résoudre. Des luts et des vernis à base de cette résine se recommandent pour leur adhérence.

Lyon, septembre 1944.

## ÉCHANGES, OFFRES ET DEMANDES

P. CREDOT, Cornebarrieu (Haute-Garonne), RECHERCHE : les Macrolépidoptères du Globe de SEITZ ; ECHANGE et VENTE de Lépidoptères en tous genres.

V. de COOREBYTER, 1, rue Cotelle, à Caluire (Rhône) ; RECHERCHE : boîtes à insectes vitrées, matériel entomologique ; FALSAN et LOGARD, Monographie Géologique du Mont-d'Or du Lyonnais ; CAMUS, flore des marais, lacs et étangs ; L. P. ROBERT, les chenilles ; P. A. ROBERT, les papillons ; H. NOLL, oiseaux de mon pays ; H. CORREVOX, plantes et santé ; P. A. ROBERT, les insectes, vol. I-II ; J. JACOTTE, les champignons dans la nature.

## TABLE DES MATIÈRES, 1944

### 1° Administration.

BATTETTA V. — Compte rendu moral de l'année 1943.....	18
Conseil d'administration 1944.....	40

### 2° Nécrologie.

D <sup>r</sup> Philibert RIEL, par M. JOSSERAND.....	33
Frédéric ROMAN, par J. VIRET.....	1

### 3° Botanique.

CAMUS A. — Le genre <i>Melica</i> dans la flore française.....	60
MERCIER A. — L'aréca et le bétel.....	28-46-58
NÉTIEN G. — Toxicité de certaines farines de légumineuses.....	127