

BULLETIN  
DE LA  
**Société d'Histoire Naturelle**  
de l'Afrique du Nord

---



---

**Article 20 des Statuts et du Règlement.** — *Les opinions émises dans le BULLETIN sont entièrement propres à leurs auteurs. La Société n'entend aucunement en assumer la responsabilité.*

---

BULLETIN  
DE LA  
**Société d'Histoire Naturelle**  
de l'Afrique du Nord

— ● Fondée le 27 Mai 1909 ● —

TOME PREMIER

ANNÉES 1909-1910

SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ :  
FACULTÉ DE MÉDECINE D'ALGER



ALGER  
IMPRIMERIE F. MONTÉGUT ET A. DEGUILI  
12, Rue Charras. Agha

1910



BULLETIN

SOCIETY OF AMERICAN ARCHAEOLOGISTS

Volume 1, No. 1, 1906

Published by the Society of American Archaeologists

Washington, D. C.

1906

Price, \$1.00

Subscription price, \$3.00 per annum

Single copies, 50 cents

Entered as second-class matter, October 3, 1905

Postpaid

Copyright, 1906, by the Society of American Archaeologists

Printed by the American Anthropological Society

Washington, D. C.

1906

Published by the American Anthropological Society

Washington, D. C.

1906

**BULLETIN**  
DE LA  
**SOCIÉTÉ d'HISTOIRE NATURELLE**  
de l'Afrique du Nord

**SÉANCE DU 12 JUIN 1909**

**dans le grand amphithéâtre de l'École des Sciences**

Présidence de M. THÉRY

**Membres du Bureau**

<i>Président</i> .....	MM. THÉRY
<i>Vice-Présidents</i> .....	HOLL
— .....	WEBER
<i>Secrétaire Général</i> .....	SEURAT
<i>Secrétaire-Adjoint</i> .....	BÉGUET
<i>Trésorier</i> .....	LAFFONT

**Membres du Conseil**

MM. BATANDIER, DE BERGEVIN, FICHEUR,  
LAMOUNETTE, SERGENT, TRABUT.



En prenant place au fauteuil présidentiel, M. Théry prononce l'allocation suivante :

« Mes chers Collègues,

« Vous m'avez fait, en me choisissant pour présider pendant sa période de formation notre jeune Société, un honneur auquel j'étais loin de m'attendre. C'est sans doute parce que je suis un des promoteurs de l'idée de créer cette Société et cela m'oblige à consacrer tous mes efforts à son développement. J'aurai, mes chers Collègues, besoin de votre concours dévoué et j'espère que nos communs efforts lui fourniront les éléments de vitalité nécessaire à une longue existence.

« Lorsqu'avec quelques amis nous discussions de la possibilité de nous réunir en Société, nous ignorions que d'autres ayaient le même désir que nous et nous étions loin de penser que nos efforts réunis nous amèneraient un nombre d'adhésions aussi considérable. Vous savez, mes chers Collègues, que nous sommes déjà une cinquantaine de membres et j'espère que ce nombre s'augmentera encore rapidement. Mais il est une condition qui, avant tout autre, doit assurer notre succès, c'est la foi en l'avenir. Pourquoi ne l'aurions-nous pas ? N'avons-nous pas le même amour de la science qui nous pousse ; ne sommes-nous pas tous décidés à propager autant qu'il dépendra de nous, ce gout parmi nos concitoyens ?

« L'Algérie, pays nouveau, a été pendant longtemps un pays d'investigations et de recherches pour les savants de tous les pays, mais elle avait produit peu de naturalistes (bien que la qualité ait remplacé la quantité) et cela se comprend. Les difficultés de la colonisation, l'insécurité d'un premier établissement, la lutte pour la vie devaient produire des hommes dont tous les loisirs étaient absorbés par le labeur quotidien ; maintenant tout a changé, l'Algérie se trouve dans la même situation que tout autre département français et sa vie intellectuelle se développe ; nous l'avons vu produire des artistes, des littérateurs et nous pouvons constater par le nombre de nos adhérents, que les naturalistes ne sont pas restés en retard.

« Quel est, mes chers Collègues, le but de notre Société ?

« L'article 2 de nos statuts nous l'a fait connaître. Voici ce que dit cet article :

« Son objet est de développer le gout des sciences naturelles en général et d'appliquer cette science à toutes les branches des connaissances humaines qui s'y rattachent. »

« Tout notre programme se résume en ces quelques lignes, qui méritent d'être méditées.

« Permettez-moi de m'étendre un peu sur ce sujet.

« Notre programme comporte deux parties bien distinctes :

« 1° *Développer le gout des sciences naturelles ;*

« 2° *Appliquer cette science aux diverses branches des connaissances humaines.*

« Nous voulons développer le gout des sciences naturelles, parce que nous y avons trouvé les meilleures joies de notre existence, parce qu'épris de cette étude, nous voyons qu'elle aide à supporter les mauvais moments de la vie, qu'elle nous rend meilleur, qu'elle nous donne des satisfactions de l'esprit que nous ne pourrions trouver ailleurs, enfin parce qu'elle crée entre nous un lien de camaraderie très réel et très durable.

« L'étude de l'histoire naturelle n'est plus ce qu'elle était autrefois. Un naturaliste se contentait alors d'être un classificateur : si sa mémoire était bourrée de noms baroques et s'il pouvait dire immédiatement à quelle espèce, à quel genre, à quelle famille appartenait un animal, il était considéré comme très fort et sa science s'arrêtait là. Toutes les autres études : anatomie, embryologie, etc., étaient délaissées et ne comptaient pour ainsi dire pas. Cela tient à ce que la conception de la nature que l'on avait alors, était que les espèces animales et végétales formaient un grand ensemble très fixe, très stable, et que le summum de la science consistait à savoir mettre chaque espèce à sa place dans le grand jeu de patience de la nature !

« Actuellement, nous ne raisonnons plus ainsi, l'espèce pour nous est une conception arbitraire, nous la nions presque et en tous cas, nous ne l'admettons que pour la facilité d'une classification qui perd de ce fait beaucoup de son ancienne importance.

« Ce qui nous intéresse au plus haut degré, ce sont les innombrables problèmes qui surgissent devant nous à chaque pas, origine des êtres, rapports des êtres entre eux, etc. Nos connaissances sur ces points sont encore, nous devons l'avouer, bien minimes, et ce qui nous reste à découvrir immense ; c'est l'espoir d'augmenter nos connaissances, de découvrir du nouveau qui nous pousse dans la voie que nous suivons.

« J'aborde maintenant la deuxième partie de notre programme et je serai bref, car je ne veux pas abuser de votre bienveillante attention.

« Cette partie concerne l'application des sciences naturelles aux différentes branches des connaissances humaines.

« J'ai lu autrefois un ancien livre sur les insectes, publié il y a deux siècles environ, et dont l'auteur se nomme Lesser. Cet ouvrage porte le nom bizarre de « Théologie des insectes » et l'auteur est très pénétré de son sujet dans les chapitres dont je vous énumère quelques titres, sans cependant vous fatiguer de leur lecture. Ces titres sont les suivants :

« *De l'Utilité et de l'Usage des insectes par rapport aux hommes.*

« *De l'Usage et de l'Utilité des insectes dans la théologie.*

« *De l'Usage et de l'Utilité des insectes dans le droit.*

« *De l'Usage et de l'Utilité des insectes dans la médecine.*

« *De l'Utilité des insectes par rapport aux bêtes.*

« Comme vous le voyez, mon auteur ne manque pas d'originalité et veut appliquer l'étude des insectes à toutes les branches des connaissances humaines, mais... nous n'irons pas aussi loin que lui. Il nous suffira d'appliquer cette étude à l'agriculture, par exemple ce qui sera plus précis et aussi plus utile. Passer en revue toutes les applications des

sciences naturelles serait un peu long du reste, et je me contenterai de vous dire que dans le domaine de l'entomologie seule, les applications sont nombreuses.

« Ainsi la connaissance des mœurs du phylloxéra, sujet d'actualité, mal connu par la plupart de ceux qui auraient intérêt à être bien renseigné.

« J'ai, mes chers Collègues, abusé de votre patience d'une façon impardonnable et je m'arrête, car vous devez entendre d'autres communications qui seront pour vous beaucoup plus intéressantes. »

### Membres honoraires

Au cours de cette séance MM. Jonnart, Gouverneur Général ; Verne, Préfet ; Ardaillon, Recteur de l'Académie ; Savignon, Maire, sont élus membres honoraires de la Société, à l'unanimité.

### COMMUNICATIONS

Note sur le *Sciapteron rhingiaeformis* Hb., par M. E. Holl.

Note sur la biologie reproductrice des Poissons comestibles sur les côtes d'Algérie, par M. Bounhiol.

Sur les Vers parasites des Mollusques, par M. Seurat.

Phénomènes de régénération de la tête après section chez les larves d'Amphibiens, par A. Weber.

---

## Note sur *Sciapteron rhingiaeformis* Hb.

(Lépidoptera Sesiidæ)

par E. HOLL

---

*Sciapteron rhingiaeformis* Hb. a été signalé d'Illyrie, de Chypre, de Syrie, etc. ; cette espèce se rencontre aussi en Algérie. Nous l'avons capturée à la Station botanique de Maison-Carrée, le 10 juin 1907, posée contre le tronc d'un peuplier (*Populus canadensis*), où elle venait d'éclore.

La chenille vit dans l'intérieur de cet arbre et du saule blanc (*Salix alba*). Nous avons également constaté sa présence dans le tronc du *Populus Simoni* ; mais celui-ci semble moins bien lui convenir que les précédents, pour lesquels elle paraît avoir une préférence marquée. Cette chenille, de taille moyenne, blanchâtre, munie de fortes mandibules, creuse dans le bois des galeries qui portent un dommage considérable aux jeunes arbres qu'elle attaque ; ces galeries, qui se prolongent dans

les rameaux, atteignent parfois jusqu'à 8  $\frac{m}{m}$  de diamètre. On peut juger de l'état précaire dans lequel se trouve un jeune plant rongé par une douzaine de ces larves ; il ne tarde pas à dépérir, puis brisé par le moindre coup de vent auquel il ne peut plus offrir de résistance, puisque vidé et creux à l'intérieur, il n'en reste bientôt plus que le pied.

C'est dans l'arbre que la chenille se transforme en chrysalide. Au moment de son éclosion — généralement entre 6 et 10 heures du matin, exceptionnellement l'après-midi — la chrysalide sort à moitié de la tige qu'elle occupait, le dos en dessous ; on la voit bientôt s'agiter ; l'insecte se dégage de son enveloppe, sort ses pattes, puis sa tête, le corselet apparaît bientôt avec les ailes et le reste du corps ; il quitte la chrysalide, gravit un peu la branche qu'il accroche vivement, et s'arrête pour laisser ses ailes se développer complètement ; à ce moment, il les redresse verticalement et les tient ainsi une dizaine de minutes, pour les rabattre enfin sur le corps, dans leur position normale.

L'opération n'a pas duré plus d'un quart d'heure. L'insecte parfait rappelle beaucoup une grosse guêpe. Les femelles sont d'une taille supérieure à celle des mâles ; elles paraissent les premières et sortent le plus souvent du tronc ou des branches les plus fortes ; les plus petites, d'un centimètre de diamètre par exemple, semblent occupées par les mâles seuls, dont les larves creusent d'ailleurs de plus étroites galeries. Jusqu'à ce jour, nous avons obtenu d'éclosion environ un mâle pour deux femelles.

---

## Recherches sur la régénération de la tête

chez les larves d'Amphibiens

par A. WEBER

---

Nos expériences ont porté sur des larves de *Discoglossus pictus* de 7 à 8 millimètres de long. Avec un petit couteau, je sectionne d'un trait la tête de ces embryons. Le plan de section détache habituellement toute la partie antérieure de l'ébauche cérébrale, coupe en deux les rudiments de l'appareil auditif et enlève toute la cavité buccale avec une portion des branchies. Après cette opération, les larves sont placées en pleine lumière dans de petits cristallisoirs remplis d'eau pure, dans laquelle flottent quelques algues. Pendant toute la durée de ces recherches (mai et juin 1908), la température du laboratoire n'est pas descendue au-dessous de 15° et n'a pas dépassé 25°.

Immédiatement après l'ablation de leur extrémité céphalique, les larves de Discoglosse restent immobiles au fond du cristallisoir. La cicatrisation de la plaie se fait très rapidement : l'épiderme bourgeonne d'une façon intense sur les bords de la surface sectionnée et la recouvre totalement au bout d'environ 24 heures. Au niveau du tube digestif, la cicatrice forme un entonnoir plus ou moins régulier qui est une nouvelle cavité buccale. A ce moment commencent les phénomènes de régénération ; ils portent d'une façon exclusive tout d'abord sur les régions avoisinant l'orifice buccal donnant ainsi à l'extrémité antérieure de la larve opérée, une forme d'éperon de navire. Au bout de quelques jours, quatre ou cinq, il se produit aussi une régénération dans la région dorsale de la tête, sans que le système nerveux central participe en rien à ce phénomène. Ce sont les vésicules auditives qui prennent la place qu'auraient dû occuper les hémisphères cérébraux et les globes oculaires.

Les larves de Discoglosse à tête sectionnée s'alimentent pendant la période de régénération ; elles peuvent absorber des algues par leur cavité buccale, peut-être sous l'influence des mouvements des cils vibratiles de l'épithélium intestinal qui détermineraient un courant de liquide. Chez quelques larves, au bout d'un certain temps, douze à quinze jours, l'orifice buccal s'atrophie et se ferme. La nutrition est permise dans ce cas par la pénétration d'algues microscopiques dans l'intestin entre les houppes branchiales.

J'ai gardé jusqu'à trois semaines des larves de Discoglosse après section de la tête. Les unes restent complètement immobiles au fond du cristallisoir. Elles ne se déplacent que sous l'influence d'un choc violent ou se mettent à nager lorsqu'on les plonge dans le liquide fixateur. D'autres larves, immobiles pendant les deux ou trois premiers jours, se déplacent ensuite dans l'eau en présentant l'apparence d'un têtard normal. Les différences importantes dans la physiologie de ces larves ne sont pas dues à des phénomènes de régénération des centres nerveux. Chez les unes et les autres, la structure de la moelle épinière et de l'extrémité postérieure du cerveau paraît identique. Mais, chez les têtards qui semblent récupérer les fonctions afférentes aux hémisphères cérébraux, le plan de section a passé immédiatement en avant du ganglion du trijumeau, tandis que, chez les larves qui ne présentent plus que des phénomènes d'activité médullaire, ce ganglion a été détaché et ne s'est pas régénéré.

---

## Note sur deux Trématodes marins

des environs d'Alger

Par L.-G. SEURAT

1. *Crossodera (Distoma) excisum* Rudolphi. — Aux mois de mai et juin derniers des bandes de jeunes Maquereaux (*Scomber scombrus*) se sont présentées dans la baie d'Alger ; en ouvrant le tube digestif de ces Poissons, nous avons trouvé, dans l'estomac de *tous les individus examinés*, sept à dix Distomes d'assez grande taille (environ 8 à 10 millimètres), dont la partie postérieure peut se rétracter à la façon d'un étui de longue vue, le *Crossodera excisum*, trouvé pour la première fois, à Naples, par Rudolphi, et signalé depuis dans l'Adriatique, à Trieste (Stossich).

Ces Trématodes, si fréquents chez les jeunes Maquereaux sont, au contraire, assez rares chez les Maquereaux adultes, où on les trouve généralement dans l'intestin ; les Poissons examinés récemment ne nous ont montré que rarement le parasite.

Remarquons, en terminant, que l'estomac de ces jeunes Poissons contient presque toujours, à l'époque où nous les avons examinés (mai-juin) des Siphonophores (Diphyes), plus rarement de petites Sardines ; les adultes se nourrissent, au contraire, de Sardines. Nous nous proposons, dans des recherches ultérieures, de voir si ces Siphonophores jouent un rôle dans l'évolution du Trématode (1).

2. Le second Trématode que nous avons à signaler est également un Distome, appartenant au sous-genre *Dicrocoelium* Dujardin, parasite des Pétoncles de la baie et des environs d'Alger.

Les travaux relatifs aux Trématodes parasites des Mollusques marins, des Lamellibranches en particulier, sont peu nombreux ; P. Pelseener a fait connaître récemment un certain nombre de Cercaires parasites des Mollusques du Boulonnais, quelques-unes de ces Cercaires ayant déjà été rencontrées dans la Méditerranée. A notre connaissance, aucun Trématode parasite n'a été signalé jusqu'ici chez les Pétoncles. Or, en examinant, en mai et juin, les branchies du *P. violacescens* Lamk., Mollusque extrêmement commun dans les fonds de sable de Sidi-Ferruch et d'Alger, connu sur le marché sous le nom de « *Clovisse rouge* », nous avons observé, chez *tous les*

---

(1) Steuer a signalé récemment (1908) la présence, dans le tube digestif des Sardines de l'Adriatique, d'un Distome (*Apoblemma*) dont les formes jeunes sont exclusivement parasites des *Sagitta* de fin avril à fin novembre. Or, précisément à cette époque, la Sardine apparaît par grands banes dans le golfe de Trieste, et son tube digestif est bourré d'une masse de *Sagitta* digérées.

individus, des kystes assez nombreux sur ces organes. Ces kystes, généralement isolés sur un même filament branchial, plus rarement réunis par deux ou par trois, rappellent absolument, par leur forme, ceux que nous avons signalés chez l'Huitre perlière des Tuamotu et des Gambier (Océanie), Ces derniers sont dus à la présence d'un scolex de Cestode (*Tylocephalum margaritifera* Seurat) qui joue un rôle important dans la formation des perles. (1)

Les kystes des branchies du Pétoncle sont ovoïdes ou sphériques, mesurant 0<sup>m</sup>4 de diamètre ; quand ils sont réunis par 2 ou par 3, ils sont disposés en chapelet. Chacun d'eux renferme un Distome immature, d'environ un millimètre et demi de longueur sur 0<sup>m</sup>5 de largeur, dont les caractères sont les suivants : ventouse buccale terminale ; chez l'animal vivant et placé dans l'eau de mer, celle-ci s'ouvre et se ferme très activement ; à la suite un pharynx suivi d'un œsophage assez court ; cæcums intestinaux simples, allongés, s'étendant jusqu'au tiers postérieur du corps, en arrière de la ventouse ventrale ; ventouse ventrale beaucoup plus grosse que la ventouse orale.

Les organes génitaux ne sont pas développés, sauf les deux vitellogènes situés latéralement, un peu en arrière de la ventouse ventrale, et qui tranchent par leur couleur blanche. L'appareil excréteur est très nettement visible, formé de deux tubes qui remontent jusqu'au tiers antérieur de la longueur du corps, et se réunissent en une vésicule à l'extrémité postérieure ; le pore excréteur est très apparent.

L'animal récemment extrait de son kyste (2) et placé dans l'eau de mer s'agit très vivement et se déplace par des mouvements d'allongement et de contraction de la partie antérieure du corps, située entre les deux ventouses.

Nous ne connaissons pas la forme sexuée de ce Distome ; il est très vraisemblable qu'on la trouvera dans le tube digestif d'un Poisson qui se nourrit de Pétoncles. (3)

Nous ne croyons pas utile d'imposer un nom à cette forme, avant que ce point ne soit précisé. Nous pensons pouvoir également déterminer l'évolution de ce Distome avant son enkystement dans les branchies.

---

(1) L'irritation causée par la présence du parasite amène la production d'un kyste calcaire sécrété par le Mollusque, kyste qui grossit de plus en plus et devient une perle.

(2) Il est assez difficile de sortir le Distome de son kyste, à cause de la résistance de celui-ci ; on arrive, au contraire, à obtenir assez facilement le Trématode vivant en laissant macérer les filaments branchiaux des Pétoncles quelque temps dans l'eau de mer, les Infusoires détruisant les assises externes de l'enveloppe.

(3) Les Daurades, poissons assez communs sur le marché d'Alger, se nourrissent de Mollusques et plus particulièrement de Pétoncles.

## SÉANCE DU 3 JUILLET 1909

au Laboratoire d'Histologie de l'École de Médecine d'Alger

---

Présidence de M. THÉRY, Président

---

### COMMUNICATIONS

Maturation et germination chez les plantes sauvages et cultivées, par M. Battandier.

Sur la caprifigiation du Figuier, par M. Trabut.

Sur les rapports de la faune africaine avec la faune de Madagascar, par M. Théry.

Note sur l'acclimatation d'une Clausilie syrienne aux environs d'Alger, par M. P. Pallary.

Note sur un cas tératologique chez le *Lynchia maura* Bigot (Diptère).

---

## Maturation et Germination chez les Plantes sauvages et cultivées

par J.-A. BATTANDIER

---

Je désirerais appeler l'attention de la Société sur les différences considérables qui existent entre les plantes cultivées et les plantes sauvages, au sujet de la maturation des graines et de la régularité de la germination, et sur la nécessité de ces différences pour assurer la conservation de l'espèce chez les plantes sauvages.

Chez les plantes cultivées, en général, toutes les graines mûrissent simultanément et germent de même. Il en est tout autrement chez les plantes sauvages. On voit souvent, chez ces dernières, les fruits mûrir successivement pendant un temps variable pouvant durer toute une saison et se vider à mesure, ce qui rend la récolte des graines très difficile. L'avoine cultivée et la folle avoine sont un bon exemple de ces différences.

Si l'on soumet à une culture régulière une plante sauvage, au bout d'un petit nombre d'années, par une sélection automatique provenant de ce que l'on ne récolte et sème chaque fois que les graines mûries dans un même temps moyen, la régularisation de la maturation des graines et de leur germination se fait très bien. J'en ai fait l'expérience avec

mon *Vicia fulgens* que j'ai cultivé comme un excellent fourrage de marais. En employant des procédés plus précis, M. Blaringhem a pu porter cette régularisation au maximum pour les orges de brasserie.

Rien de plus remarquable et généralement de moins connu que l'irrégularité de la germination des plantes sauvages. On ne saurait leur appliquer le plus souvent les listes des temps nécessaires à la germination que l'on trouve dans les livres.

Que l'on observe ce qui se passe tous les ans autour d'Alger. A la première averse d'automne un peu forte, les plantes qui poussent en peuplements denses : mauves, soucis, etc., s'empressent de germer en foule. Presque toujours un coup de siroco ou un retour de sécheresse détruit complètement ces premières germinations. Qu'une seconde averse arrive, il en germera tout autant que la première fois ; si cette 2<sup>e</sup> germination périt comme la 1<sup>re</sup>, une 3<sup>e</sup> sera encore aussi abondante.

Cette extension de la période de germination des graines peut s'étendre pour certaines espèces, non seulement à des semaines et à des mois, mais à un certain nombre d'années dont la détermination dans chaque cas nécessiterait de nombreuses expériences.

Près de ma maison, dans un ravin frais, le *Coronilla atlantica* Boiss. Reut. pousse presque tous les ans, mais le plus souvent il est grillé avant d'avoir pu mûrir ses fruits, ou même d'avoir pu fleurir. Et pourtant il en germe tous les ans. Or, la graine de cette plante demeurant enfermée dans les articles du fruit, ne possède aucun moyen de dissémination. Il faut donc que ces graines germent plusieurs années successivement.

Nos espèces sauvages du genre Luzerne sont enfermées au nombre souvent d'une vingtaine dans des gousses spiralées à tours despire très serrés formant un bouton globuleux ou cylindrique et se sèment tout d'une pièce sans s'ouvrir. Sur ces nombreuses graines, il n'en germe jamais à la fois plus de trois, souvent une seule. Les autres doivent former une réserve.

Le *Neurada procumbens* est une petite spiréacée saharienne dont les carpelles verticillés par 5-6 restent étroitement unis et fermés, formant une boîte parfaitement close en forme de bouton élégant ou de croix de la Légion d'honneur. Qu'il tombe un peu de pluie là où sont restés ces boutons, quelques graines germeront et enfonceront rapidement chacune une forte racine dans le sol. Le plus souvent, ces plantes périront brûlées par le siroco, mais le bouton resté cousu au sol par ses racines, et chaque fois qu'il tombera de nouveau de la pluie, de nouvelles graines germeront et il y en aura toujours quelque part qui finiront par réussir une végétation complète.

Il est bien naturel que le Sahara où les pluies sont si aléatoires, pré-

sente beaucoup de ces adaptations. Il en est de même pour toutes les plantes de marais. Michalet (Bulletin de la Société botanique de France 1860) a constaté dans l'Est de la France que lorsqu'on assèche un marais, les plantes aquatiques disparaissent, et que si l'on y remet l'eau même au bout de 15 ans, elles reparaisent toutes immédiatement, sans que leurs graines aient pu y être amenées d'ailleurs. Toutefois, dans ce phénomène pourrait intervenir l'influence de la stratification des graines dont il sera question tout à l'heure. Mais on a souvent remarqué aussi que dans les années de sécheresse exceptionnelle, il germe sur les points mis à sec des étangs, des plantes que l'on n'y voit que ces années-là.

Par contre, le *Damasonium Bourgæi* Cosson, petite alismacée algérienne, ne se développe que les années où l'eau demeure suffisamment longtemps dans les étangs temporaires. Cette plante germe sous l'eau par 5 à 10 centimètres de profondeur. Dans les eaux plus profondes, il n'en germe jamais. Elle a, pendant un mois environ, une vie entièrement aquatique. Elle pousse d'abord un cotyledon aciculaire et quelques feuilles également aciculaires, ensuite des feuilles flottantes, elliptiques, longuement pétiolées. Après seulement paraissent les feuilles définitives, cordées-ovales, qui doivent se développer dans l'air et pour lesquelles l'eau doit être ou disparue ou disparaître rapidement. Au centre de leur rosette se développera l'inflorescence.

Ces conditions d'existence, passablement compliquées, font que rarement la plante peut se développer complètement. Depuis plus de trente ans que je l'observe, cela n'est arrivé que trois ou quatre fois, tous les dix ans en moyenne. Pour que l'espèce persiste, il faut évidemment que ses graines germent d'une façon très irrégulière.

En 1904, la dernière fois qu'elle s'est développée en abondance près d'une propriété que j'avais, j'en semai dès le mois d'octobre, un grand nombre de graines dans une étroite cuvette prismatique en verre, destinée au lavage des épreuves photographiques. J'avais mis au fond de la cuvette une épaisseur de 8 centimètres de terre et il restait un vide de 10 centimètres de hauteur pouvant être rempli par la pluie. L'eau n'ayant pas d'écoulement, les conditions nécessaires pour la germination et le développement de la plante devaient se trouver réunies tous les hivers. Les graines furent semées à une profondeur ne dépassant pas 1 centimètre, pour éviter l'influence de la stratification profonde. Toujours les pieds qui se sont développés ont été arrachés avant la fructification pour éviter les réensemencements. Il est germé ;

Hiver 1904-1905.....	0	Damasonium
— 1905-1906.....	3	—
— 1906-1907.....	15	—
— 1907-1908.....	29	—
— 1908-1909.....	12	— (1)

L'expérience continuera, mais depuis 5 ans des graines semées dans des conditions identiques et sans possibilité d'apport étranger, ont donné des germinations toutes les années, sauf la première.

A quoi tient ce fait ? C'est ce qu'il faudra déterminer plus tard, peut-être à l'inégale perméabilité des graines, peut-être à des différences de maturité, je ne sais.

Un fait remarquable est la résistance presque indéfinie que présentent à la putréfaction, les graines de beaucoup de plantes de marais. Celles de mon *Damasonium* ont été chaque année au moins 3 mois sous l'eau. Stratifiées à une certaine profondeur dans le sol, elles peuvent conserver sans germer leur vitalité pendant des temps extrêmement considérables, peut-être plusieurs siècles. (Voir Poisson, Bulletin de la Société botanique de France 1903, p. 337 — expériences du D<sup>r</sup> Boisduval, de M. de Brutelette, de MM. Sirodot, Caille, etc.).

M. Battandier entretient ensuite la Société, avec échantillons à l'appui, des moyens employés par certaines espèces algériennes pour assurer leur dispersion et leur ensemencement. Il serait difficile de résumer cette partie de sa communication, sans de nombreuses figures.

---

## Note sur l'acclimatation d'une *Clausilie* syrienne aux environs d'Alger

par P. PALLARY

Il y a une vingtaine d'années, un malacologiste qui a grandement contribué à faire connaître la faune du Nord de l'Afrique, Letourneux, avait rapporté de Syrie plusieurs *Clausilia Boissieri* Charpentier et, en compagnie de M. Joly, les avait essaimés dans une ravine de la Pointe-Pescade.

Un naturaliste français, M. Georges Coutagne, qui s'est beaucoup occupé également de malacologie, s'était inquiété de cet essai d'acclimatation et m'avait prié de m'assurer de l'état de la colonie.

---

(1) Trois pieds viennent encore de germer, novembre 1909 (note ajoutée pendant l'impression).

En mai, j'ai eu l'occasion d'aller à Guyotville et, en revenant, à pied, de ce village au cap Caxine, j'ai eu la satisfaction de trouver à la sortie du petit souterrain des C. F. R. A., situé après le cimetière, de très nombreuses Clausilies suspendues sur les parois calcaires du rocher.

La colonie est dans un état très florissant, car c'est par centaines qu'on peut récolter les Clausilies.

On peut donc considérer comme un fait acquis l'acclimation du *Cl. Boissieri* autour d'Alger.

Le temps m'a manqué pour me rendre compte de l'extension de cet intéressant gastropode à la Pointe-Pescade et aux environs. J'espère qu'un collègue obligeant pourra nous renseigner à ce sujet (1).

---

## Note sur un cas tératologique

n'empêchant pas la vie normale chez le *Lynchia maura* Bigot (Diptère)

par le D<sup>r</sup> Edmond SERGENT

---

Depuis plusieurs années, il me passe dans les mains des centaines d'exemplaires de l'Hippoboscide des Pigeons d'Algérie, le *Lynchia maura* dont nous avons montré le rôle dans la propagation du paludisme des Pigeons. A ce sujet, et en passant, je ferai remarquer que les seconds hôtes des Hématozoaires du paludisme de l'Homme et des Passereaux sont des Moustiques, tandis que le second hôte du paludisme des Pigeons est un Hippoboscide, situé à l'autre bout de l'ordre des Diptères.

Le *Lynchia maura* a le port de l'Hippobosque du cheval avec lequel le commun le confond presque toujours. Il a de très grandes ailes et son vol est rectiligne et rapide. Mais il vit d'une façon constante sous les plumes du Pigeon, et meurt si on le sépare plus de 2 ou 3 jours de son hôte. Ses pupes sont pondues dans le nid même, dans la colombine. De telle sorte que le *Lynchia*, dès son éclosion, est en contact avec les plumes de son hôte et peut passer facilement du Pigeon au Pigeonneau.

C'est ce qui explique le fait suivant : pour la première fois, j'ai trouvé il y a quelques jours, sur un Pigeon, un *Lynchia* aux ailes atrophiées (une de ses pattes est également amputée). Les lésions semblent congé-

---

(1) Une carrière ouverte récemment a détruit la colonie de la Pointe-Pescade.

nitales. L'Insecte, ainsi dépourvu des longues ailes des *Lynchia*, mérite bien le nom de Mouche-Araignée que donne Réaumur aux Hippoboscides. Sur les cinq pattes qui lui restent, il se meut très activement et je l'ai conservé plusieurs semaines en parfait état sur un Pigeon. On comprendrait donc très bien l'apparition sur nos Pigeons domestiques d'une race de *Lynchia* dépourvus d'ailes. Pas très loin du genre *Lynchia*, nous avons le genre *Lipoptena* dont les adultes perdent leurs ailes à un certain moment, sur leur hôte définitif, le Cerf, et le genre *Melophagus*, sur le Mouton, constamment aptère.

J'ai l'intention d'instituer, au sujet de l'inutilité des ailes pour les *Lynchia*, des expériences dont je ferai part à la Société.

---

## Note sur un Esturgeon capturé dans la baie d'Alger

par André THÉRY

---

Il y a quelques jours on exposait aux environs de la Pêcherie un poisson remarquable pris dans la baie d'Alger par les filets des balancelles. Les pêcheurs qui exposaient ce poisson l'avaient baptisé, je ne sais trop pour quelles raisons, *Etudiant de mer* et son aspect extraordinaire intriguait fort les visiteurs qui le voyaient pour la première fois. Ce poisson était tout simplement un Esturgeon (*Acipenser sturio* L.) poisson extrêmement rare dans la Méditerranée mais très commun dans les mers froides du nord de l'Europe. A Paris et surtout dans les villes du nord de la France, on le rencontre fréquemment sur les marchés et sa chair est assez estimée. En Russie, où il remonte les fleuves, on utilise ses œufs pour la préparation du caviar et on retire de sa vessie natatoire une colle de poisson très recherchée et utilisée principalement pour le traitement des vins.

L'exemplaire pris à Alger avait environ deux mètres, ce n'était donc qu'un individu de taille moyenne.

**Liste d'Ouvrages offerts à la Société**

Par M. THÉRY, Président.

Mulsant. — Coléoptères de France longicornes.

— — — lamellicornes.

Théry. — Révision des buprestides de Madagascar.

Catalogus coleopterorum de Gemminger et Harold, Tomes II, VII et IX.

La chasse aux coléoptères, par Leprieur.

Matériaux pour servir à l'Etude des Longicornes, par Pic.

Révision des Cicindélides, par Horn.

Ganglbauer. — Sur les Bembidiens méditerranéens.

Bouchon Brandely. — Les pêches maritimes en Algérie.

Alluaud. — Note sur l'Histoire naturelle de Madagascar.

A. Théry. — Instructions pour la chasse et l'envoi des Coléoptères. Nombreux exemplaires à distribuer aux voyageurs naturalistes.

Montandon. — Note sur la faune entomologique.

Gorham. — Brochure.

Mulsant. — Souvenir d'un voyage en Allemagne.

Grenier. — Matériaux pour la faune de France.

A. Théry. — Tirages à part de ses travaux entomologiques.

Par M. PALLARY.

1° Instructions pour les recherches préhistoriques dans le Nord-Ouest de l'Afrique, par Paul Pallary.

2° Catalogue des reptiles et des amphibiens, par Lallemant.

3° Excursion malacologique dans le Nord de l'Afrique, par Jean Péchaud.

4° Travaux scientifiques de M. Paul Pallary de 1886 à 1906.

5° Le Punch d'honneur Pallary.

6° L'histoire des recherches paléontologiques dans le département d'Oran de 1883 à 1893, par Paul Pallary.

7° Recherches paléontologiques dans le Nord du Maroc, par Paul Pallary.

8° Les origines de la ville d'Oran, extrait de la Société archéologique de Sousse.

- 9° Addition à la faune malacologique du Golfe de Gabès, éd. 1905 et 1906.
- 10° Troisième contribution à l'étude de la faune malacologique du Nord-Ouest de l'Afrique, par Paul Pallary.
- 11° La faune malacologique du Maroc en 1880, par Morellet.
- 12° Species novissimae molluscorum, par Bourguignat.
- 13° Le Canna et ses variétés horticoles, par Paul Pallary.
- 14° Croisière de la Volonté (Mollusques terrestres et d'eau douce de la Tunisie), par Issel.
- 15° Intéressant phénomène de « capture » aux environs de Paris, par Ramon et Combes.
- 16° Catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles observés dans le Nord de l'Afrique, par Torver.
- 17° Etude sur les coquilles terrestres et fluviatiles rapportées du Maroc, par le D<sup>r</sup> Bleicher et le D<sup>r</sup> Paladilhe.
- 18° Note sur quelques coquilles fossiles des terrains Jurassiques, par Fischer.
- 19° Troisième et quatrième catalogues des stations préhistoriques du département d'Oran, par Paul Pallary.
- 20° L'homme préhistorique n° 6, 1<sup>er</sup> juin 1909.

Par M. le D<sup>r</sup> CROS, de Mascara.

- 1° Trichodes umbellatorum, ses mœurs, son évolution.

Par le D<sup>r</sup> WEBER.

- 1° Bulletin de la Société des Sciences de Bucharest, 1902, 1903, 1904.
- 2° Bulletin de la Société des Sciences naturelles d'Elbœuf, 1901, 1902.
- 3° Premier Congrès des Agriculteurs d'Algérie, décembre 1897.
- 4° Les Tatouages dans les pays chauds, leur ablation, D<sup>r</sup> Sergent.
- 5° Précis de technique histologique, par M. Egrot.

---

Le Secrétaire Général, Gérant du *bulletin* : L.-G. SEURAT

---

---

BULLETIN  
DE LA  
**Société d'Histoire Naturelle**  
de l'Afrique du Nord

---

SÉANCE DU 6 NOVEMBRE 1909  
au Laboratoire d'Histologie de l'École de Médecine d'Alger

Présidence de M. THÉRY, Président

**Distinction honorifique.** — Le Président adresse ses félicitations à M. le D<sup>r</sup> Trabut, Professeur à l'École de Médecine, qui vient d'être nommé Chevalier de la Légion d'Honneur.

COMMUNICATIONS

Le développement du cœur dans la série des Vertébrés, par M. A. Weber.

Note sur les galles du *Tamaris articulata*, par M. le D<sup>r</sup> Trabut.

Présentation d'une variété du Papillon machaon, par M. E. Holl.

---

**Sur l'origine de la Faune de Madagascar**

par André THÉRY

Nos connaissances sur la façon dont les formes animales se sont réparties à la surface du globe sont encore bien imparfaites et il n'est pas possible à l'heure actuelle de prévoir que nous puissions jamais d'une façon certaine résoudre ce problème. Nous supposons que la vie ayant fait son apparition en un point unique ou en un petit nombre de points, les êtres apparus ont successivement émigré de ce centre d'apparition pour envahir successivement les points les plus reculés du globe, mais nous ne savons généralement pas dans quel sens elles se sont faites et nous référant à l'état actuel de notre globe, nous avons tendance à con-

sidérer les grands continents comme ayant été peuplés les premiers, les formes animales ayant passé ensuite dans les régions de moindre importance. C'est ainsi que nous considérons Madagascar et l'Australie comme ayant été peuplées, la première par des formes venant d'Afrique, la seconde par des formes venant de l'Asie. L'hypothèse contraire est également admissible, ces deux régions auraient pu autrefois faire partie d'anciens continents aujourd'hui disparus et de ces continents la vie terrestre se serait répandue à la surface du globe. C'est cette théorie que nous allons combattre, au moins en ce qui concerne Madagascar.

*Hypothèse de la Lémurie.* — J'ai le regret de vous déclarer que j'ignore qui, le premier, a émis l'hypothèse d'un vaste continent unissant, vers l'Est, Madagascar à l'Inde, aux îles de la Sonde et à l'Australie ; je puis seulement vous dire que le fameux général Gordon, le vainqueur de Kartoum, y plaçait le Paradis terrestre et en faisait le berceau de l'humanité. Je ne sais pas non plus qui, le premier, a donné à ce continent supposé, le nom de Lémurie, créé en employant le nom d'un groupe d'animaux ressemblant à des singes et considérés à tort comme leurs ancêtres, animaux qui n'existeraient qu'à Madagascar et dans les îles de la Sonde.

*Hypothèse de l'union de l'Afrique à l'Inde.* — Certains naturalistes reprenant cette théorie et constatant une similitude de formes dans la faune de la côte orientale d'Afrique et de l'Inde et la présence dans ces deux régions d'animaux appartenant aux mêmes genres, n'ont pas vu d'autre moyen d'expliquer cette similitude que d'admettre la réunion, à une période très ancienne, de la côte d'Afrique à l'Inde, par un continent dont les Seychelles, les Mascareignes, les Maldives et les Chagos seraient les vestiges.

L'hypothèse de la Lémurie se présente donc sous deux formes distinctes :

- 1° Madagascar isolée de l'Afrique et faisant partie d'un ancien continent englobant toutes les régions actuellement habitées par les lémuriens.
- 2° Madagascar réunie à l'Afrique et à l'Inde.

Nous allons successivement examiner ces deux hypothèses.

Dans la première, Madagascar ayant fait partie d'un continent allant vers l'est ne devrait pas sa faune à l'Afrique, mais aurait une faune propre qui serait celle de l'ancien continent actuellement disparu.

Il est certain que la présence des Lémurs qui se retrouvent également en Malaisie et la présence d'une race d'hommes, les hovas, dont l'origine malaise paraît admise est un fait digne de remarque qui semble, de prime abord, donner raison aux défenseurs de cette théorie. Il faudrait cependant pour qu'elle put être admise, que la faune malgache fut nettement

apparentée à la faune indo-malaise et nous prouverons plus loin que cela n'est pas.

Nous montrerons également que les lémurs ne sont pas d'origine indo-malaise et qu'il ne reste que le seul argument de la présence d'hommes de race malaise. C'est un argument de petite valeur, quand nous considérons ce qu'est l'espèce humaine au point de vue zoologique et combien elle s'est soustraite depuis longtemps à toutes les lois qui régissent la répartition des autres êtres.

Dans la seconde hypothèse, Madagascar aurait été réunie à l'Afrique et à l'Inde et cela expliquerait une similitude de faune entre la côte orientale d'Afrique et l'Inde ; malheureusement pour les auteurs de cette théorie, si cette similitude est vraie en ce qui concerne l'Afrique et l'Inde, elle n'existe nullement pour ce qui est de Madagascar qui serait cependant le trait d'union entre les deux pays. Les études de M. Boule, à ce sujet, montrent, par la découverte des fossiles crétacés sur la côte orientale, que dès l'époque secondaire, Madagascar était entourée par la mer et que s'il a vraiment existé, ce continent Indo-Malgache se réduisait pendant cette période géologique à une longue péninsule indienne ou à une suite d'îles, ce qui est assez invraisemblable, car il existe entre les Seychelles et les Maldives des fonds de 6.000 mètres et la géologie nous apprend que les grandes dépressions ont toujours existé aux mêmes endroits. Si donc, nous dit Grandidier dans son travail sur les lémuriens fossiles de Madagascar, ouvrage dans lequel j'ai puisé amplement pour la préparation de cette communication, Madagascar était déjà une île pendant le crétacé supérieur, ce qui semble indubitable maintenant, la présence d'animaux ayant des affinités avec ceux qui peuplent le sud de l'Asie et l'Océanie, ne peut plus s'expliquer par l'hypothèse que Madagascar est le dernier point émergé d'un continent disparu, et il est plus simple et plus logique d'admettre que pendant la période tertiaire, Madagascar se trouvait réunie à l'Afrique vers le nord-est, par une bande de terre dont il reste encore quelques vestiges. L'erreur de certains a été de ne considérer que l'état actuel des choses. On ne comprend pas évidemment comment certains animaux qui se retrouvent en Malaisie et non en Afrique, auraient pu envahir Madagascar en passant par la voie de l'Afrique. Il faut tenir compte des modifications qui se sont produites dans les faunes. En effet, celles-ci se maintiennent sans varier pendant une période bien plus longue dans les îles que sur les continents et nous savons que la faune malgache comme la faune australienne a conservé son aspect nettement tertiaire. Reportons-nous donc à cette époque et nous verrons qu'alors les lémurs avaient une aire de dispersion beaucoup plus considérable. Les Lémuriens fossiles de Madagascar ont des

proches parents dans la faune tertiaire de France (Grandidier). Les lémuriens sont donc des animaux tertiaires qui se sont maintenus dans des régions isolées et par conséquent soustraites à l'invasion de nouvelles faunes. Les autres mammifères malgaches ont également un faciès tertiaire et nous pouvons constater que certains animaux fossiles de Madagascar comme les Hippopotames, les *Aepiornis*, animaux nettement tertiaires ont été dans cette île contemporains de l'homme. Ces animaux ont des proches parents dans les couches tertiaires de l'Europe. L'*Aepiornis* par exemple est proche parent de *Dasornis londinensis* Owen découvert dans l'éocène de l'île Sheppey, en Angleterre. Nous supposons donc que c'est par l'isthme qui réunissait Madagascar au continent africain, que cette île s'est peuplée des animaux africains Hippopotame, Potamo-chère, et de toute la faune oligocène et éocène répandue alors dans tout l'hémisphère nord, faune qui occupait déjà les contrées africaines voisines. L'ordre des Lémuriens qui caractérise la faune des mammifères malgaches, ne se rattache pas aux vrais Primates, mais par ses caractères anatomiques doit être placé près des pachydermes et des ruminants ; son centre de densité est Madagascar où se retrouvent 9/10<sup>e</sup> des espèces connues ; on en retrouve encore deux espèces en Afrique et quelques-unes en Malaisie.

Parmi les animaux fossiles de Madagascar, il y a lieu de citer *Aepyornis*, trois espèces d'Hippopotame, deux Tortues géantes, deux espèces de Crocodiles vivant encore actuellement ; on ne trouve pas de Batraciens, mais de nombreux Reptiles et on peut constater qu'ils sont contemporains de l'homme par les traces laissées sur les ossements ; enfin de nombreux Lémuriens, dont quelques-uns de grande taille, les *Mégaladapis*, ont de proches parents dans la faune tertiaire de France et dans les *Adapis* et les Lépilemurs actuels de Madagascar. J'ajoute, toujours d'après Grandidier, que des fouilles dans les couches tertiaires des dépôts subhimalayens ont donné une faune analogue à celle de l'Attique et même une Autruche que Milne Edwards a nommée *Strutio asiaticus*.

Après avoir établi, d'après les travaux de Grandidier, que Madagascar possède une faune fossile qui ne peut être qu'africaine, je résume ici ce que j'ai dit dans la préface de ma révision des Buprestides de Madagascar et les conclusions que l'étude de ces insectes m'a permis d'en tirer.

Madagascar a fait autrefois partie d'un continent, la présence de mammifères dans cette île le prouve ; l'étude des Buprestides de ce pays démontre que le continent auquel l'île était attachée est bien l'Afrique. Examinons maintenant si à ce moment elle pouvait être réunie également à la Malaisie. Il existe une certaine similitude de formes entre les faunes africaines et indo-malaises, mais l'hypothèse de la Lémurie n'est pas

nécessaire pour l'expliquer et cela est prouvé par ce fait que la faune de Madagascar qui serait le dernier vestige important de cette Lémurie possède une faune qui se rattache peu à la faune actuelle des deux pays auxquels elle aurait servi de trait d'union.

Nous ne connaissons pas exactement les modifications qui ont pu se produire dans l'océan Indien, mais nous pouvons admettre qu'il y a eu autrefois des relations plus faciles entre des pays aujourd'hui très séparés. En étudiant la faune entomologique des Seychelles, nous pouvons constater que beaucoup plus que celle de Madagascar, elle se rapproche de la faune indo-malaise. Sur quatre espèces de Buprestides qui s'y rencontrent, une, *Chrysobothris dorsata* F., se retrouve dans toute l'Afrique tropicale et dans les Mascareignes ; une autre, *Belionota prasina* Thunb., à Zanzibar, aux Mascareignes et dans toute l'indo-malaisie et enfin les deux dernières, *Iridotaonia Mahena* Fairm. et *Dicercomorpha Alluaudi* Kerr., appartiennent à des genres indo-malais, sans qu'aucune de ces espèces aient été jusqu'à présent retrouvées à Madagascar.

Les Seychelles renferment peu de genres et d'espèces d'insectes spéciaux ; la plupart d'entre eux se retrouvent sur d'autres points du globe et on n'y a jamais signalé de mammifères indigènes autres que des chauves-souris. On peut donc admettre que cette île est une île émergée dont la faune s'est formée d'éléments d'origines très diverses. La faune de Bourbon est très pauvre en Buprestides et je ne connais qu'une espèce qui lui soit propre. La faune de Maurice comprend des Buprestides se rattachant à la faune malgache et quelques genres spéciaux. La faune de Madagascar se compose en fait de Buprestides de formes bien spéciales à cette île, dont quelques-unes se retrouvent à Maurice et peut-être dans quelques autres îles ; on y rencontre ensuite des formes de provenance étrangère formant en quelque sorte une faune superposée à la première ; ces formes d'origine africaine se sont peu modifiées parce qu'elles sont d'importation relativement récente et leur présence s'explique par le peu de distance qui sépare les deux pays. Cette faune de Buprestides spéciaux à Madagascar ne peut être considérée que comme étant les vestiges d'une ancienne faune tertiaire qui s'est conservée dans cette île, tandis qu'elle disparaissait ou se modifiait en Afrique. J'ai établi dans mon travail sur les Buprestides de Madagascar, publié en 1905, qu'un grand nombre de genres de Buprestides sont communs à l'Afrique et à la Malaisie et que, par contre, ces genres ne se rencontrent à Madagascar que s'ils sont répandus dans la plus grande partie du Globe.

Ces faits sont en contradiction absolue avec l'hypothèse de l'existence d'un continent lémurien, mais il s'agit maintenant d'expliquer la similitude des deux faunes africaine et indo-malaise ; je crois qu'elle ne peut s'expli-

quer que par le refoulement, par suite des invasions glaciales, des faunes qui habitaient autrefois les régions paléarctiques à une époque où Madagascar était déjà isolée, refoulement qui a eu pour effet de modifier complètement l'aspect de la faune africaine ancienne qui se maintenait à Madagascar à cause de son isolement.

---

## Notes entomologiques

par E. HOLL

---

La faune lépidoptérologique d'Alger et de ses environs est relativement pauvre en papillons diurnes, mais assez riche en nocturnes. Les espèces que l'on trouve en hiver et au printemps sont assez connues ; mais, par contre, celles qu'on ne rencontre qu'en été le sont beaucoup moins. Ce fait n'a rien d'étonnant : les promenades aux environs d'Alger sont très agréables en hiver et au printemps ; c'est tout le contraire en été, dès que les grandes chaleurs se font sentir ; aussi rencontre-t-on bien peu d'entomologistes, ici, à cette saison, et ceux qui ont hiverné à Alger, se sont empressés depuis longtemps déjà de rejoindre leurs pénates. C'est ce qui explique pourquoi, ainsi que je le disais plus haut, les espèces estivales sont moins bien connues que les autres, d'apparition plus précoce. Aussi des surprises agréables sont-elles réservées aux lépidoptéristes qui n'hésitent pas à affronter à cette époque de l'année les caresses plutôt brûlantes de notre soleil africain. Quelques formes intéressantes sont tombées dans nos filets dans le cours de ces étés derniers ; jointes à celles que nous possédions auparavant et qui furent capturées à des époques différentes, elles donnent une idée assez exacte des formes et variétés locales, et nous nous proposons de les présenter au lecteur, au fur et à mesure de la publication du catalogue de notre collection de Lépidoptères algériens.

Grâce à l'obligeance de notre très distingué vice-président, M. Weber, dont le dévouement à la science n'a pas de bornes, et qui n'a pas hésité à consacrer une partie de son temps à photographier nos papillons, nous serons à même de faire figurer quelques-uns de ceux-ci dans le prochain Bulletin de la Société. Que M. Weber veuille bien recevoir, ici, l'expression très amicale de notre vive reconnaissance pour son précieux concours.

Par leur faune spéciale, les environs d'Alger peuvent être divisés en quatre zones distinctes :

La première de ces zones est caractérisée par un certain nombre de

prairies marécageuses échelonnées le long du cours de l'Harrach, principalement sur sa rive gauche, depuis le Gué-de-Constantine jusqu'à son embouchure. Le saule, les tamarix, les peupliers se disputent la possession de ses rives, tandis que l'orme, le frêne, l'olivier et les eucalyptus ombragent les prairies avoisinantes où croissent de nombreuses plantes qui affectionnent particulièrement cette région marécageuse.

La deuxième zone comprend la région sablonneuse du bord de la mer, tant du côté de Guyotville que de Fort-de-l'Eau, où les euphorbes, les tamarix, le lentisque, les pins, l'olivier, poussent tant bien que mal en compagnie de la flore indigène spéciale à ces terrains sableux du littoral nord-africain.

La troisième zone est formée par tous les mamelons et collines de faible altitude (400<sup>m</sup> Bouzaréa, point culminant) qui se dressent en arrière des deux zones précitées ; le terrain en est très accidenté, en même temps que de composition très différente ; tandis que la mollasse se rencontre au Bois de Boulogne, à Birmandreïs, à Kouba, etc., le schiste et le micaschiste semblent dominer à la Bouzaréa et les calcaires bleus vers Sidi-ben-Nour, Bab-el-Oued, etc. ; les marnes sahéliennes paraissent constituer une bonne partie des terrains de Dély-Ibrahim, Ben-Aknoun et El-Biar. La flore et la faune sont, en conséquence, très variées dans cette région tourmentée, et les espèces souvent aussi très localisées : le chêne, le genêt, les cistes, la bruyère, etc., y croissent en abondance. De nombreux chemins et des sentiers romains, parfois très ombragés, sillonnent ces parages et donnent asile à nombre d'espèces nocturnes très recherchées.

La quatrième zone comprend uniquement la forêt de Baïnem, située sur les collines, entre la Bouzaréa et Guyotville. Cette forêt est composée d'essences variées telles que : chênes-lièges et autres, pins, acacias, eucalyptus, cèdres ; on y trouve aussi l'arbousier, le genêt et un grand nombre d'autres plantes indigènes qu'il n'entre pas dans le cadre de ce travail d'énumérer.

Nous mentionnerons enfin, sans toutefois les rattacher aux zones ci-dessus définies, en raison de leur éloignement de celles-ci, les montagnes de l'Atlas, au-dessus de Blida, où nous fîmes depuis quelques années, en compagnie d'excellents amis, d'agréables excursions et des captures insoupçonnées et particulièrement intéressantes. Près des glaciers Laval, où s'étendent de très belles forêts de cèdres et d'où l'on jouit d'un magnifique panorama, la diversité de la faune lépidoptérique ne le cède en rien à l'abondance des espèces qu'on y peut recueillir. Aussi peut-on considérer cette partie de l'Atlas comme l'Éden des entomologistes algérois.

(A suivre).

---

## SÉANCE DU 4 DÉCEMBRE 1909

au Laboratoire d'Histologie de l'École de Médecine d'Alger

Présidence de M. THÉRY, Président

**Nominations.** — Le Président adresse ses félicitations à M. Ch. LAFFONT, nommé Professeur au Collège de Mostaganem et à M. G. NICOLAS, qui vient de soutenir très brillamment sa Thèse en vue du Doctorat ès-Sciences Naturelles, devant la Faculté des Sciences de Paris.

**Renouvellement annuel du Bureau.** — La Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, aux termes de ses statuts et de son règlement, procède à l'élection de son Bureau définitif et de son Conseil.

Sont élus pour 1910 :

### Membres du Bureau

<i>Président</i> .....	MM. THÉRY
<i>Vice-Présidents</i> .....	HOLL
— .....	WEBER
<i>Secrétaire Général</i> .....	SEURAT
<i>Secrétaire-adjoint</i> .....	BÉGUET
<i>Trésorier</i> .....	A. LAFFONT

### Membres du Conseil

MM. BATTANDIER, DE BERGEVIN, FICHEUR, LAMOUNETTE,  
SERGENT, TRABUT

### COMMUNICATIONS

A propos du macroptérisme chez le *Prionotylus brevicornis* Muls. et Rey, par M. de Bergevin.

Note sur la respiration des organes reproducteurs des Champignons, par M. A. Maige.

Notes d'ornithologie algérienne, par M. Charrière.

Note sur la présence, sur la côte algérienne, du *Gibbula tingitana* Ply., par M. P. Pallary.

Cas tératologique sur une Caille ordinaire, par MM. Bonnet et Charrière.

Une visite au Jardin zoologique Hagenbeck, de Hambourg. Conférence avec projections, par M. A. Weber.



## A propos du macroptérisme

chez le *Prionotylus brevicornis* M. et R. (Hémipt.)

par Ernest DE BERGEVIN

C'est en 1882 que M. Abeille de Perrin découvrit, à Hyères, le premier exemplaire macroptère du *Prionotylus brevicornis* Muls. et Rey.

Cet insecte, une femelle, fût décrit la même année, par le Docteur Puton, dans la *Revue d'Entomologie* (T. I, p. 114), et l'auteur fait suivre sa description des réflexions suivantes : « Cette découverte..... est d'autant plus intéressante, que le *Prionotylus* est un Hémiptère présentant « le brachyptérisme au plus haut degré, et qu'on pouvait perdre l'espoir « de trouver sa forme macroptère. A quand, maintenant, la découverte « du *Cimex lectularius* macroptère ? »

Grâce à l'obligeance de M. le Professeur Bouvier, j'ai pu examiner cet exemplaire au Muséum où se trouve actuellement la précieuse collection d'Hémiptères du Docteur Puton.

D'autre part, j'ai eu moi-même la bonne fortune de capturer un mâle macroptère de cette espèce, le 2 septembre 1907, dans la région dénommée le Djendel d'Affreville, près du nouveau centre de « Voltaire », à une altitude de 400 mètres.

C'est le seul exemplaire macroptère qu'il m'ait été donné de rencontrer depuis plusieurs années que je chasse en Algérie, où l'espèce est commune.

Les figures 1 et 2 permettront de comparer les deux formes aptère et macroptère, et faciliteront la compréhension de ce qui va suivre ; je ne crois pas, d'ailleurs, que la figure de la forme macroptère ait encore été publiée. (Le mâle aptère mesure 0<sup>m</sup>009 de longueur ; le mâle macroptère, 0<sup>m</sup>0095).

L'étude de la nature est surtout intéressante par la recherche des causes. « Bene scire est per causas scire », disait le chancelier Bacon. Cet aphorisme peut trouver ici son application.

Cette recherche des causes, en biologie, est, à la vérité, difficile et délicate : elle expose à des écarts d'imagination. C'est dire que les résultats, là où l'expérimentation est impossible, ne peuvent avoir un caractère de certitude absolue. Néanmoins, je suis d'avis que les hypothèses émises, quand elles sont étayées sur de sérieuses probabilités, sont utiles, indispensables même, pour arriver à découvrir les lois qui régissent la vie.

Ces réserves faites, je vais essayer d'expliquer pourquoi l'appareil du vol ne peut, la plupart du temps, se développer chez le *Prionotylus brevicornis*,

A cet obstacle, je vois trois causes principales :

1° L'exiguité des organes thoraciques ;

2° La longueur de l'abdomen ;

3° La brièveté des pattes.

On sait que les hémélytres se développent sur le méso thorax, et les ailes sur le métathorax, en empruntant à l'un et à l'autre une partie de leur chitine ; la puissance d'attache des organes du vol et leur développement dépendra donc du volume des organes thoraciques qui sont leur réservoir d'énergie. Un thorax large ou épais devra logiquement donner naissance à des ailes ou des cories plus vigoureuses qu'un thorax étroit ou surbaissé, à moins que l'évolution normale des organes du vol ne soit arrêtée par des causes d'un autre ordre, tels le parasitisme ou l'existence hypogée, etc....

Nous avons un exemple frappant de ce dernier phénomène avec le *Cephalocteus scarabæoides* Fab., Pentatomide de la tribu des Cydnides. Cet insecte, qui vit dans le sable, à une certaine profondeur, a des hémélytres bien développées, mais la membrane est atrophiée. Il en est de même pour certains Lygéides qui vivent sous les pierres et sous les écorces, je citerai notamment *Apterola pedestris* Stal et *Pyrrhocris apterus*.

Mais les Hémiptères qui mènent une existence aérienne, non entachée de parasitisme, et dont les organes thoraciques sont suffisamment développés, possèdent des ailes normales. Par contre, ceux dont les organes thoraciques ont subi un arrêt de développement, sont caractérisés par un arrêt correspondant dans les organes du vol.

La petite famille des Berytides est instructive à cet égard.

Les genres *Berytus* et *Meides* présentent un thorax étroit, mais relativement épais. Ils sont dimorphes : les exemplaires macroptères ont un thorax bombé ; le pronotum est soulevé par l'épaisseur des parties sous-jacentes.

Les exemplaires brachyptères ont aussi des hémélytres un peu plus courtes que dans les individus normaux, mais les ailes secondaires font défaut, et à cette absence d'ailes correspond une diminution du métathorax qui reste plan et étroit. Cette particularité donne aux parties recouvrantes du thorax, une apparence surbaissée qui permet, à un œil un peu exercé, de reconnaître, à première vue, les exemplaires brachyptères, sans qu'il soit besoin de recourir à l'examen anatomique.

Il semble donc bien que les organes du vol exigent, pour se développer, un optimum de volume de la part du thorax et que cet optimum se manifeste soit par l'étendue de la surface, soit par un épaissement des tissus.

Que l'on veuille bien comparer maintenant le thorax des deux exemplaires de *Prionotylus* (fig. 1 et 2) et l'on se rendra compte du phénomène que je tente d'expliquer : le thorax de la forme macroptère est

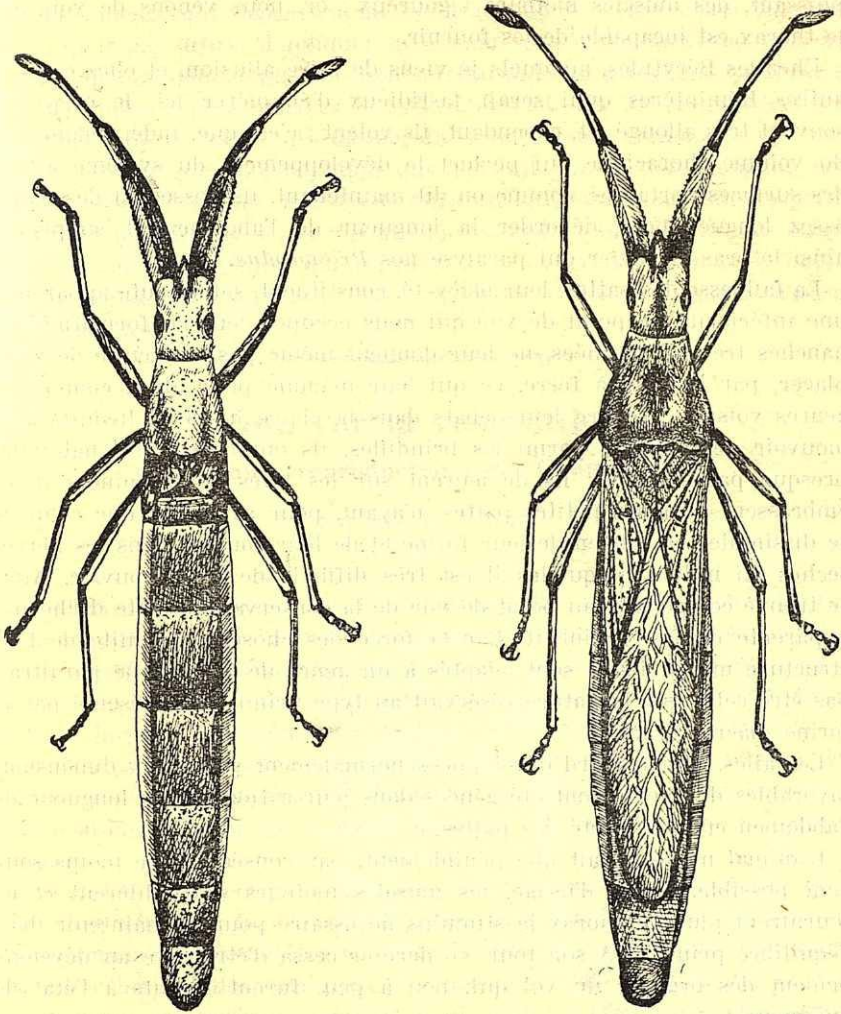


Fig. 1. — *Prionotylus brevicornis*  
forme aptère

Fig. 2. — *Prionotylus brevicornis*  
forme macroptère

d'environ un tiers plus large que celui de la forme aptère, et sensiblement plus épais.

A cette insuffisance thoracique, vient s'ajouter chez les *Prionotylus*

une longueur anormale de l'abdomen qui constitue un bras de levier relativement considérable au regard de l'ensemble. Pour vaincre la résistance opposée par ce bras de levier, il faudrait à l'animal un coup d'aile puissant, des muscles moteurs vigoureux ; or, nous venons de voir que le thorax est incapable de les fournir.

Chez les Bérytides, auxquels je viens de faire allusion, et chez certains autres Hémiptères qu'il serait fastidieux d'énumérer ici, le corps est souvent très allongé et, cependant, ils volent ; c'est que, indépendamment du volume thoracique qui permet le développement du système alaire, des surfaces portantes, comme on dit maintenant, ils possèdent des pattes assez longues pour déborder la longueur de l'abdomen et supprimer ainsi le bras de levier qui paralyse nos *Prionotylus*.

La faiblesse des pattes, leur brièveté, constituent, selon toute apparence, une infériorité au point de vue qui nous occupe : leur conformation, les hanches très rapprochées, ne leur donnent même pas la faculté de remplacer, par l'agilité à terre, ce qui leur manque pour aller, comme les genres voisins, prendre leurs ébats dans la claire lumière. Réduits à se mouvoir péniblement parmi les brindilles, ils ont acquis des habitudes presque parasitaires : ils demeurent sur les tiges de graminées qu'ils embrassent de leurs petites pattes, n'ayant, pour avantage, que celui de se dissimuler au moyen de leur forme et de leur couleur dans les herbes sèches au milieu desquelles il est très difficile de les découvrir. Ainsi se trouve compensée, au point de vue de la conservation, cette déchéance apparente du type primitif. Par la force des choses, par suite de leur structure même, ils se sont adaptés à un genre de vie qui ne paraîtrait pas être celui que la nature réservait au type primitif, représenté par la forme macroptère.

Les ailes, tout d'abord développées normalement grâce aux dimensions favorables du thorax, ont été gênées dans leur action par la longueur de l'abdomen et la brièveté des pattes.

L'animal ne s'enlevait que péniblement, par conséquent le moins souvent possible. Faute d'usage, les muscles moteurs s'atrophiaient et ne fournirent plus au thorax le stimulus nécessaire pour le maintenir dans l'équilibre primitif. A son tour, ce dernier cessa d'être apte au développement des organes du vol qui, peu à peu, furent réduits à l'état de moignons.

De temps à autre, très rarement, et quand le milieu ambiant s'y prête, les propriétés ancestrales reprennent le dessus et rétablissent l'animal en une forme qui rappelle la forme première, sans néanmoins la réaliser complètement. Les dimensions du premier article des antennes semblent, en effet, indiquer qu'il était, à l'origine, le support d'un organe beaucoup

plus développé que les articles réduits qui le surmontent aujourd'hui et qui lui ont fait donner son nom de *brevicornis*.

Ces phénomènes d'adaptation et d'hérédité demanderaient de très grands développements qui dépasseraient de beaucoup le cadre d'une modeste note : qu'il me suffise d'indiquer qu'à mon sens le Lamarkisme pur est seul capable de donner une solution satisfaisante au problème. La théorie des particules représentatives de Weismann et des Neo-Darwiniens ne me paraît pas répondre aux desiderata de la science actuelle.

Mais, quelle que soit l'opinion que l'on ait sur le déterminisme des phénomènes biologiques, leur étude offre un intérêt considérable au point de vue philosophique et des lois auxquelles obéit l'universalité des êtres.

Il faut aussi reconnaître que les mécanismes vivants qui en sont l'objet, sont de puissants excitants à notre curiosité, et des générateurs d'idées fondamentales.

---

## Note sur la respiration

### des organes reproducteurs des Champignons

par M. A. MAIGE

---

Les travaux de de Saussure (1) ont montré que, chez les Phanérogames, la fleur présente une activité respiratoire beaucoup plus considérable que les parties végétatives de la plante et que, dans la fleur elle-même, ce sont les organes chargés plus spécialement de la reproduction, l'étamine et le pistil, qui détruisent le plus d'oxygène. Il était naturel de se demander si ce caractère physiologique des organes reproducteurs des plantes supérieures appartenait également aux végétaux moins élevés en organisation et j'ai fait à ce sujet plusieurs expériences sur les Champignons.

J'ai choisi de préférence des espèces où les parties reproductrices peuvent être séparées facilement et je me suis adressé dans ce but aux champignons basidiomycètes de la tribu des Agaricinées, où le chapeau qui porte les basidiospores peut être aisément isolé du pied qui le supporte et qui est composé uniquement de cellules végétatives. J'ai étudié comparativement la respiration du pied et du chapeau de ces champignons, en ayant soin de prélever les échantillons sur des individus qui n'avaient pas encore disséminé leurs spores. Les expériences ont été

---

(1) Théodore de SAUSSURE. — De l'action des fleurs sur l'air (*Ann. de Chim. et de Phys.* tome XXI, 1822).

faites à l'obscurité et suivant la technique de l'atmosphère confinée, telle que je l'ai exposée dans un travail antérieur (1).

L'intensité respiratoire peut être évaluée par le volume, en centimètres cubes, de gaz carbonique dégagé ou d'oxygène absorbé par un gramme de poids frais pendant une heure. J'ai calculé dans chaque expérience ces deux quantités ainsi que leur rapport, le quotient respiratoire.

1<sup>re</sup> EXPÉRIENCE (*Pholiota caperata*)

Volume V de l'atmosphère confinée .....	45 cc
Température t de l'expérience.....	21°.5
Durée D de l'expérience.....	2 h. 50

	Poids frais des lots	Analyse en p <sup>r</sup> cent de l'air confiné après l'expérience		Intensité respiratoire par gramme-heure		Quotient respiratoire
		CO <sup>2</sup>	CO <sup>2</sup> + O	CO <sup>2</sup>	O	
Chapeaux .	7 g,782	13,00	17,85	0cc,219	0cc,284	0,77
Pieds .....	7 g,435	4,78	19,57	0cc,085	0cc,113	0,75

Air atmosphérique : O = 20,85 ; Az = 79,15

2<sup>e</sup> EXPÉRIENCE (*Russula cyanoxantha*)

V = 75 cc, t = 21°, d = 2 h. 1/2

	Poids frais des lots	Analyse en p <sup>r</sup> cent de l'air confiné après l'expérience		Intensité respiratoire par gramme-heure		Quotient respiratoire
		CO <sup>2</sup>	CO <sup>2</sup> + O	CO <sup>2</sup>	O	
Chapeaux .	7 g,605	13,50	19,18	0cc,478	0cc,555	0,86
Pieds.....	3 g,725	3,28	20,23	0cc,260	0cc,325	0,80

Air atmosphérique : O = 20,85 ; Az = 79,15

3<sup>e</sup> EXPÉRIENCE (*Armillaria mellea*)

V = 45 cc, t = 19°, d = 30'

	Poids frais des lots	Analyse en p <sup>r</sup> cent de l'air confiné après l'expérience		Intensité respiratoire par gramme-heure		Quotient respiratoire
		CO <sup>2</sup>	CO <sup>2</sup> + O	CO <sup>2</sup>	O	
Chapeaux .	3 g,506	3,47	19,90	0cc,8214	1cc,156	0,71
Pieds.....	2 g,689	0,83	20,80	0cc,2612	0cc,343	0,83

Air atmosphérique : O = 21 ; Az = 79

(1) A. MAIGE. — Recherches sur la respiration de la fleur (*Rev. gén. de Botanique*, tome XIX, 1907).

4<sup>e</sup> EXPÉRIENCE (*Amanita citrina*)

V = 100cc, t = 19°, d = 2 heures

	Poids frais des lots	Analyse en p <sup>r</sup> cent de l'air confiné après l'expérience		Intensité respiratoire par gramme-heure		Quotient respiratoire
		CO <sup>2</sup>	CO <sup>2</sup> + O	CO <sup>2</sup>	O	
Chapeaux .	8 g,917	6,85	21,05	0,3498	0,3498	1,00
Pieds.....	3 g,420	1,00	21,10	0,1412	0,130	1,08

Air atmosphérique : O = 21 ; Az = 79

CONCLUSIONS

Ces expériences montrent nettement que, si le quotient respiratoire est sensiblement le même pour le pied et pour le chapeau des Agarici-nées, ce dernier, qui porte *les cellules reproductrices*, présente une intensité respiratoire *beaucoup plus active* (jusqu'à 3 fois plus forte chez l'*Armillaria mellea*) que le pied qui comprend uniquement des *cellules végéta-tives*.

Les cellules reproductrices des champignons possèdent donc, au point de vue de l'activité de leur respiration, la même supériorité sur les cel-lules végétatives que les cellules reproductrices des plantes supérieures et il me paraît fort possible que cette loi physiologique s'applique aux cellules reproductrices de tous les végétaux.

Note sur la présence, sur la côte algérienne

du *Gibbula tingitana* Pallary

par M. P. PALLARY

Le *Gibbula tingitana* Pallary (in *Journal de Conchyliologie*, 1902, p. 25-26, pl. 1, fig. 25) qui a été identifié par Jeffreys au *Trochus ditropis* S. Wood et par d'autres auteurs au *Trochus biangulatus* d'Eichwald, a été signalé pour la première fois à Algésiras, à une profondeur de 1 à 15 brasses par Jeffreys, in *Porcupine Expedition*, 1883, p. 102. Monterosato le signale de Palerme, à 40 mètres et enfin je l'ai trouvé devant Tanger, sur les marnes du littoral, à marée basse.

Il y avait donc quelques probabilités pour que ce mollusque se retrouvât sur la côte algérienne. Et, en effet, en classant la collection de feu Juba de Lhotellerie, dont je me suis rendu acquéreur, j'ai trouvé plusieurs exem-plaires de cette jolie espèce provenant de Cherchell, sous le nom de *Tr.*

*biangulatus* qui, de l'avis de Jeffreys, ne peut être conservé pour cette espèce.

A Tanger, cette petite coquille vit sur les marnes fissiles : il est probable qu'on la retrouvera dans les mêmes conditions d'habitat sur d'autres points de la côte algérienne.

---

## Cas tératologique sur une Caille ordinaire

(*Coturnix communis* Bonaterre)

par MM. BONNET et A.-L. CHARRIÈRE

---

Nous devons à l'obligeance de notre collaborateur P. Bonnet, une caille ordinaire femelle, tuée le 15 août de cette année, dans les chaumes de la région de Smendou (Constantine), présentant une particularité tératologique intéressante.

La langue sort entre les deux branches de la mandibule inférieure, en un point situé exactement sur la ligne médiane, perforant les parties molles qui forment le plancher de l'intérieur du bec. Du côté externe, l'orifice de sortie est plus petit que l'organe, celui-ci paraît étranglé en ce point ; cependant, en tirillant sur la pointe de la langue, on constate que l'anneau fibreux n'est pas adhérent en avant et permet l'introduction d'un petit stilet. Du côté interne, la langue disparaît sous un pont fibreux à concavité postérieure avec lequel elle n'est non plus pas adhérente.

La partie extérieure de la langue a une longueur d'environ 4 à 5  $\frac{m}{m}$ , avec une largeur de 2  $\frac{m}{m}$  5 à sa base ; elle est constituée par deux lobes latéraux égaux et arrondis et par un lobe médian qui s'effile en une pointe cornée. L'ensemble était, à l'état frais, légèrement renversé en arrière et de couleur exactement semblable à un organe ordinaire.

D'ailleurs, la caille était adulte et en parfait état de santé.

---

Le Secrétaire Général, Gérant du *Bulletin* : L.-G. SEURAT

---

Imp. F. MONTÉGUT ET A. DEGUILLI, AGHA-ALGER. (TÉL. 8-63)

---

BULLETIN  
DE LA  
**Société d'Histoire Naturelle**  
de l'Afrique du Nord

---

SÉANCE DU 8 JANVIER 1910

au Laboratoire d'Histologie de la Faculté de Médecine d'Alger

Présidence de M. THÉRY, Président

Le Président adresse ses félicitations à M. Lamounette, inspecteur de l'Académie d'Alger, nommé en la même qualité à Lyon, et à M. de Peyerimhoff, nommé officier d'Académie.

Il a le regret de faire part à l'Assemblée du deuil qui vient de frapper notre Vice-Président, M. Weber, auquel la Société adresse ses condoléances.

**Correspondance.** — M. Flamand, retenu par son cours à la Faculté des Sciences, s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

Le Secrétaire général signale l'envoi, par M. Weiss, de Djerba, d'Helminthes parasistes de la Genette, parmi lesquels des Ténias appartenant au genre *Mesococtoides* Vaill., et de Pintadines du Golfe de Gabès. Ce dernier Mollusque envoyé à sec, dans une boîte en fer blanc, est arrivé parfaitement vivant à Alger.

A ce propos, M. Seurat signale la grande vitalité des Huitres perlières, qui peuvent ainsi être transportées à de très grandes distances, sans que ce transport exige beaucoup de précautions ; les petites espèces, telles que celle du Golfe de Gabès, se prêtent particulièrement à ces voyages ; pendant son séjour en Océanie, M. Seurat a pu faire subir des voyages de plusieurs jours de durée, à des Méléagrines à nacre jaune (*Margaritifera panasesœ* Jam.), celles-ci ayant été simplement placées à sec, dans un seau laissé à l'ombre sur le pont du navire ; il est recommandé de faire « boire » de temps en temps ces animaux, c'est-à-dire de les immerger pendant une quinzaine de minutes dans de l'eau de mer.

**Présentation.** — Le D<sup>r</sup> Sergent présente à l'Assemblée des photographies, qu'à bien voulu lui communiquer M. de Bergevin, de Chiens (appartenant à M. Ledoux, vétérinaire militaire) atteints de *trypanosomiase*, dans le Sud-Oranais. A ce sujet, le D<sup>r</sup> Sergent signale le rôle considérable des Trypanosomes dans la pathologie mondiale et rappelle les faits principaux de l'histoire du « *debab* », trypanosomiase des Dromadaires et des Chevaux de l'Afrique du Nord. Des préparations microscopiques montrent ces Trypanosomes du « *debab* » vivants et colorés.

#### COMMUNICATIONS

Sur les Insectes de l'ambre de la Baltique, par M. Théry. Communication accompagnée de projections et de la présentation de nombreux spécimens de divers Insectes d'une conservation parfaite.

Description de Fourmis de la Tunisie, par M. le D<sup>r</sup> Santschi.

Sur la présence du *Mytilus Charpentieri* dans une plage soulevée de la Tunisie, par M. P. Pallary.

Remarques sur la formation progressive du sol de la Berbérie, par M. J. Savornin.

---

## Les Galles du Tlaïa (*Tamarix articulata*) dans le Tell

par M. le D<sup>r</sup> L. TRABUT

---

On a souvent attiré l'attention des acclimateurs sur le *Tlaïa* des régions sahariennes et sur ses galles que les indigènes du Sud nomment *Takaout*.

Le *Tamarix articulata* est une des belles espèces du genre, aujourd'hui propagé dans tout le Tell sous le nom de *Takaout*.

Mais, jusqu'à ce jour, ces arbres n'avaient montré aucune galle, malgré des tentatives nombreuses d'introduction du Commandant Graulle à Tlemcen et du Service botanique.

Dans les nombreux envois de galles reçus du Sud, il existait un assez grand nombre d'insectes, mais aucun ne réussit à s'établir dans le Tell, pour y produire la Galle dite *Takaout*.

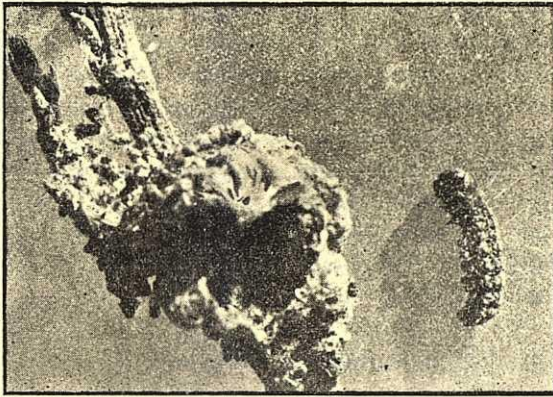
Cette Galle fut bien à tort attribuée à l'*Amblipalpis Olivierella* par Decaux qui, dans le *Bulletin de la Société Nationale d'Acclimatation*, indique le *Tamarix articulata* à Gabès en y signalant la Galle qui nous occupe. La Galle observée ne pouvait être qu'une galle ligneuse commune sur le *Tamarix gallica* et provoquée par l'*Amblipalpis*, le *Tamarix articulata* n'existant pas à Gabès.

C'est le *Pomene Pharaonana* qui est considéré comme déterminant la Galle dite *Takaout*.

Les choses en étaient là, quand, en avril 1909, un correspondant et ami de l'Oranie, M. Deloupy, me signalait la présence de Galles de Takaout sur les *Tamarix articulata* de sa propriété de Saint-Denis-du-Sig.

Comment l'insecte producteur de cette Galle était-il venu, de l'Extrême-Sud, dans le Tell Oranais ? Est-ce par les envois nombreux de galles effectués pour l'introduire ? ou bien est-ce par les galles de Takaout que reçoivent les teinturiers ou tanneurs indigènes pour leur industrie.

Les Galles que mon ami Deloupy a bien voulu m'envoyer contiennent une



Une Galle rongée ; la Chenille grossie

chenille, il a été possible d'obtenir un papillon qui semble bien être le *Pomene Pharaonana*.

Il est probable que ces Galles seront facilement propagées, elles ne contribuent pas à embellir l'arbre ; mais elles ont une grande valeur commerciale, elles servent dans le Tafilalet à la préparation du filali ; elles sont vendues fraîches à raison de 0 fr. 05 le kilog. A Tlemcen, suivant le Commandant Graulle (1), les indigènes payent le Takaout 45 à 50 francs les 100 kilogs.

Si les Galles de Takaout devaient être exploitées, il faudrait les stériliser dès la récolte, sans cette précaution l'intérieur de la galle est dévoré par la Chenille et il ne reste que les débris.

L'acclimatation de l'insecte producteur du Takaout permettra de reprendre son étude et celle des divers parasites qui l'accompagnent au moins dans les galles reçues du Sud.

1) DUVAUX. — Le Tiafa. *Bullet. Agricole Algérie*, 1901, p. 555.

## Notes d'ornithologie nord-africaine

### Des Oiseaux sédentaires, erratiques et migrateurs

par A.-L. CHARRIÈRE

Les mœurs des oiseaux intéressent tout le monde à des titres divers : l'économiste, les commerçants, les chasseurs, les gourmets et même les simples ornithologistes.

Une des particularités qui a le plus étonné ceux qui observent, consiste dans les voyages entrepris par des animaux ailés souvent très petits qui affrontent la traversée de terres immenses et franchissent des mers qui doivent leur paraître plus immenses encore.

Pourquoi l'oiseau voyage-t-il ? Quelles lois impérieuses poussent certaines espèces à se déplacer deux fois par an ? Comment expliquer que l'on voit disparaître à périodes fixes des oiseaux qui ont séjourné une saison dans nos régions ; qu'à certaines époques de l'année, on remarque des espèces que l'on ne voit pas en d'autre temps ?

Si l'on constate ces mouvements, on n'a pu à ce jour en donner une explication complète et suffisante. D'abord quels sont-ils exactement ?

Les oiseaux sont soumis à trois régimes : sédentaire, erratique, migrateur.

#### Oiseaux sédentaires

Les oiseaux sédentaires sont ceux qui naissent, vivent et meurent dans la même région. Le prototype du genre est notre commensal, le moineau ; mais en général peu d'espèces-types sont absolument sédentaires, tant sont nombreuses les causes qui peuvent influencer sur la vie des oiseaux.

Certaines le sont presque, telles les trois espèces-types de pigeons. Et cependant ceux-là même qui sont sédentaires dans nos régions vont, hors le temps des nids, chercher leur nourriture à des distances fort éloignées.

Quelques oiseaux appartenant à des espèces-types migratrices s'établissent sur certains points particulièrement favorisés de l'Algérie et n'en bougent plus, ainsi le merle noir, le rouge-gorge, quelques oiseaux de marais.

#### Erratisme

Sont erratiques les oiseaux qui, n'étant pas soumis à la migration, ne sont néanmoins pas sédentaires, mais se déplacent momentanément en automne et en hiver sans plans définis. Ils abandonnent les lieux où les

parents ont niché et où les jeunes ont passé quelques semaines de leur enfance pour parcourir ordinairement, en bandes, des régions plus ou moins vastes, mais sans suivre un itinéraire établi. Au contraire, ces bandes quittent ou reviennent sur les lieux qui leur sont propices et leur offrent des avantages : beau temps, nourriture abondante et tranquillité.

On pourrait distinguer deux sortes de mouvements erratiques. Pour les premiers, je les désignerai sous le nom d'erratisme local coutumier, quant aux seconds, sous celui d'accidentel.

L'erratisme local coutumier est causé par le retour périodique des saisons et la production annuelle des végétaux, car en général, les oiseaux de ce groupe sont granivores. Certaines espèces-types sont nettement erratiques, chaque année, dans la région paléarctique méditerranéenne. On les voit dès les dernières nichées se réunir en bandes plus ou moins nombreuses. Chacun a pu voir aux abords même d'Alger, sur les hauteurs de Bouzaréah ou dans la Mitidja, la vallée du Chélif, le plateau de Sétif, des groupes parfois considérables de chardonnerets (*Carduelis elegans* Steph), d'autres moins fréquents de verdiers (*Chlorospiza Chloris* Bp.). Les chasseurs rencontrent en automne et en hiver, presque à chaque pas, des vols considérables d'alouettes, dans les bandes desquelles dominent l'*Alauda arvensis* L. et quelques *Galerida cristata* L. et *Melanocorypha calandra* L. plutôt rares.

Autre exemple bien connu d'erratisme localisé, la réunion avec régime erratique des compagnies de perdrix en automne et hiver, avec division par couple au printemps.

Les erratiques accidentels sont ceux qui ne voyagent pas à dates fixes, mais se montrent tout d'un coup dans une région et cela, sans cause apparente. Loche signale que des bandes assez nombreuses de *Loxia curvirostra* L. (bec croisé) apparurent sur les rives algériennes au printemps de 1855 et séjournèrent tout l'été en plusieurs points pourvus de forêts de pins et de cèdres.

A citer aussi le passage extraordinaire de l'Est à l'Ouest de *Pastor roseus* L. (merle rose), d'*Ampelis garrulus* L. (Jaseur de Bohême) et de *Syrhaptus paradoxus* Pallas (syrhapte) ; ces derniers venant d'Arabie ont été observés jusqu'à La Rochelle, ils avaient donc traversé l'Europe entière. Les voyages forcés de ces oiseaux sont occasionnés par des causes extérieures accidentelles : phénomènes sismiques, thermiques (chaleur ou froidure excessive), manque de production végétale ou animale, base de leur nourriture, ou, au contraire, abondance excessive de ces dernières productions.

Je citerai deux exemples dus à ces dernières causes. L'*Erythropus vespertinus* Bp. (Faucon kobez) est habituellement erratique localisé

coutumier par famille de 5 à 6 individus ; mais s'il y a abondance de sauterelles, des bandes de 15 à 20 et même plus, s'assemblent pour accompagner les acridiens dont ils font une grande destruction. J'ai observé ce fait, en particulier, au Sud de Batna.

L'autre cas que je désire citer est le suivant : Lorsque la récolte de riz est particulièrement bonne dans une partie de la Chine ou de nos possessions d'Extrême-Asie, des bandes de *Loxia orizivora* Gould (padda ou oiseau de riz) viennent s'abattre dans les rizières et y causer de grand dégâts. Cependant cet oiseau est ordinairement sédentaire. Je crois, en passant, devoir dire qu'il est assez connu parmi les oiseaux que l'on tient facilement en cage, même à Alger.

On sait d'ailleurs, que les oiseaux fuient les lieux qui vont être agités par des tremblements de terre, même avant que ces phénomènes ne soient prévus.

Quelques espèces-types établissent un trait d'union entre les erratiques et les migrateurs, tel est le cas de *Ixos obscurus* Temm. (Turdoïde obscur) vulgairement appelé merluche ou faux-merle ou républicain. Ces oiseaux sont erratiques et migrateurs ; dès que les jeunes peuvent voler, soit vers la fin juin, les familles, 4 à 6 individus, sont erratiques jusqu'au départ, deuxième quinzaine d'août.

### Migration

Les données à peu près exactes que l'on a, à l'heure actuelle, sont peu de chose. Il y a variation des époques des voyages d'une espèce à l'autre.

Les départs se font individuellement ou en groupe.

Enfin la traversée de la Méditerranée, région qui nous intéresse, se fait tantôt d'une seule envolée, tantôt en longeant les côtes ou en profitant des îles comme point de repos.

Autre donnée partiellement connue, c'est que les espèces-types à vol facile, ailes aiguës, volent contre le vent, et, suivant, je crois, un terme employé par les gens de mer, tiennent le vent *au plus près*. On peut établir une comparaison entre l'aile de ces oiseaux, telle la bécassine, avec la voile latine qui a la même forme.

Tandis que les oiseaux à ailes obtuses ou subobtuses — râle, poule d'eau, caille — n'affrontent jamais le vent de face ni même au plus près, mais vont au côté du vent.

D'une manière générale, les oiseaux ne prennent jamais vent arrière à moins que celui-ci ne soit particulièrement faible. En effet, ils ne pourraient soutenir la même vitesse et leurs plumes en seraient froissées, ce qui, au lieu d'aider, contrarierait leur vol.

Ces constatations ont leur valeur, mais ne solutionnent pas la question.

Aussi a-t-on pris, et à meilleur compte, le contrepied des rêveries philosophiques pour s'entourer d'abord de la plus grande quantité de documents possible, pour ensuite essayer d'en tirer le bénéfice de conclusions sérieusement basées, c'est ce genre de recherches que nous étudierons prochainement, à propos des stations ornithologiques.

Tout ce que nous venons de voir n'est que très naturel, l'oiseau ayant la vie assurée et tranquille reste sédentaire ; s'ils sont poussés, hors le temps des amours, par le froid et surtout la faim, ils se mettent à faire de courts voyages sans but apparent, alors qu'ils luttent contre le froid en vivant en groupes et cherchent leur nourriture là où elle est abondante.

D'autres ne deviennent erratiques que par cause accidentelle. Mais comment expliquer que des espèces-types connues entreprennent à des époques fixes des voyages à itinéraires parfaitement déterminés.

Quelle loi impérieuse peut régir ce double mouvement de chaque année ?

Les grands voiliers, le pigeon, par exemple, peuvent entreprendre sans grand risque ces pénibles traversées, mais que dire de la caille, ce pauvre petit gratteur de sable, aux ailes obtuses, au corps lourd et qui paraît si peu prédestinée à cette vie errante. Cependant l'instinct est violent, car de jeunes cailleaux élevés dès l'œuf et nourris en captivité ressentent le besoin du départ, s'agitent et nécessitent des soins et des cages spéciales pour leur éviter de se tuer dans leurs brusques mouvements du soir et du matin.

Pour beaucoup d'amateurs, la période des migrations est une époque sensible de pertes dans leurs volières.

Longtemps les philosophes naturalistes ont recherché les causes de ce besoin de voyages et mis en avant, tantôt l'instinct de la conservation, tantôt les nécessités de l'existence, l'état climatique, les phénomènes naturels ; comme nous l'avons vu plus haut, cela s'applique plus à l'état erratique qu'aux migrations.

Instinct de la conservation. L'oiseau ne pourrait-il pas se reproduire aussi bien sans voyage, puisque certaines espèces sédentaires ou erratiques se perpétuent dans l'espèce-type sans voyage de migration.

Nécessité de l'existence. Ces naturalistes prétendent que le manque de nourriture, l'approche de la saison rigoureuse, grand froid ou chaleur excessive éloignent l'oiseau des lieux qu'il habite, mais alors comment s'accorder si ce départ coïncide avec une abondance de nourriture ou le maintien d'une température favorable.

J'ai fait dernièrement encore, une observation qui va à l'encontre de cette manière de voir. Mes occupations m'ont fait habiter un entresol

sous les arcades, près du square de la République ; or, tout cet été 1909, deux couples de martinets noirs (*Cypselus apus* L.) ont niché sous les arcades devant mes fenêtres. J'ai pu les observer à quelques mètres de distance ; le 22 août, ils ont définitivement disparu. Or, je dis que ce n'est ni par faute de nourriture ni à cause de la température ; en effet, cette dernière s'est maintenue favorable encore plus de cinq semaines ; quant à la nourriture, j'ai remarqué que, dès le lendemain du départ des martinets, des hirondelles sont venues faire de nombreuses visites sous les mêmes arcades pour happer au passage les insectes que la lumière des becs de gaz y amène et qui restent engourdis au plafond des voûtes et la curée était bonne, car elle a duré jusqu'au départ.

Dans la région paléarctique méditerranéenne, les migrations se traduisent :

a) Arrivée ou départ d'oiseaux ayant séjourné en été dans nos régions et qui disparaissent vers le Sud : *Merops apiaster* L. (guêpier ordinaire), *Merops aegyptius* Forskal (guêpier d'Égypte), *Oxylophus glandarius* L. (coucou-geai), etc. ;

b) Double passage d'espèces venant de pays plus au nord, qui ne font que traverser la région pour continuer plus près des tropiques : Hirundinidæ, Cypselidæ, Coturnidæ, Ciconidæ, Gruidæ, etc....

c) Départ et arrivée d'une multitude d'espèces-types, qui fuient les montagnes, vallées et rivages du Nord de l'Europe pour venir hiverner dans nos plaines, sur nos côtes et nos rivages, plus spécialement des colirostres, des palmipèdes et échassiers marins.

### **Les Vogelwarte ; leur définition, leur but**

Je traduirais volontiers ce mot allemand par « stations d'oiseaux » ; en exposant le but, nous définirons mieux ces stations ornithologiques. Afin de compiler de nombreux matériaux qui, dans un temps plus ou moins prochain, pourront servir de base à une étude sur les migrations, les Allemands, les premiers, ont fondé une station par laquelle sont capturés le plus grand nombre d'oiseaux possible ; ces oiseaux sont soigneusement reconnus et dûment inscrits sous leur nom, leur état, l'époque de leur capture et numérotés. Enfin chaque sujet est pourvu d'une bague portant l'indication : *Vogelwarte Rossitten*, puis relâché

Le personnel de la station a fait son devoir ; à tous et à chacun de faire le leur. Chasseurs, surtout si vous tuez un oiseau bagué, prenez soin d'envoyer cette bague ou mieux d'adresser le sujet entier à la Station ornithologique avec les renseignements sur la date, le lieu de la capture, état du sujet, température, direction et force du vent, tout à son intérêt. Vous aurez, en perdant bien peu de temps, rendu un grand service à l'Ornithologie appliquée.

On voit, assez souvent, signaler dans les journaux des exemples de capture d'oiseaux porteurs de bague sur différents points de l'Ouest de l'Europe en particulier.

La Station note avec soin les données que chacun peut fournir et en forme un véritable dossier d'information sur l'espèce-type, dossier qui vient grossir les matériaux nécessaires à l'étude des migrations.

Cette Station de Rossitten est située sur les rives de la Baltique, presqu'à l'embouchure du Niemen, dans un site plutôt sauvage, où la capture peut être facilement faite et sagement conduite sans dévier de son but utile.

Les oiseaux, pour être matriculés, sont capturés à l'âge adulte ou élevés dès le nid, d'une façon comme de l'autre on en prend tout le soin possible. Une fois bagué, l'oiseau est remis en liberté, la reprise est intéressante, car par elle on arrivera à savoir sur quel point se dirige tel ou tel migrateur et on connaîtra les routes qu'il a suivies.

A ma connaissance, il existe déjà comme stations de ce genre, outre Rossitten, en Allemagne, une en Danemark, une en Russie, deux en Angleterre et une en Hongrie.

On comprendra quel puissant intérêt offrirait l'installation d'une semblable station dans l'Afrique du Nord, région qui, par sa situation géographique, semble le point de contact de plusieurs voies de migrations qui s'inclinent les unes de l'Ouest à l'Est, d'autres de l'Est à l'Ouest, tout en conservant la direction générale Nord-Sud. Ce souhait a d'autant plus de valeur que rien dans la nature n'est livré au hasard et que le problème des migrations ne doit pas être considéré seulement comme intéressant, au point de vue des mœurs des oiseaux, mais qu'il doit y avoir des relations intimes encore inconnues entre ce phénomène et d'autres, d'ordre spéciaux intéressant l'étude générale de la terre et des phénomènes terrestres.

---

## Note sur la présence du *Mytilus Charpentieri*, Dunker dans une plage soulevée de la Tunisie

par M. P. PALLARY

---

Notre confrère M. Paul Bédé, de Sfax, a exploré à Sheba, entre le Ras Kapudia et Sfax, une plage soulevée pleistocène qui lui a fourni les fossiles suivants :

*Alexia Micheli*, *Galinia Garnoti*, *Retusa semisulcata*, *Haminea hydatis*,  
*Conus mediterraneus*, *Mangilia multilineolata*, *Gibberula miliaria*, *Strombus*

*bubonius*, *Mitra lutescens*, *Uromitra ebenus*, *U. tricolor*, *U. Savignyi*, *Pisania maculosa*, *Nassa Ferussaci*, *Columbella rustica* variété obèse, *Mitrella scripta*, *Murex brandaris*, *M. trunculus*, *Ocenebrina Edwardsi*, *Purpura haemastoma*, *Trioia europaea*, *Triforis perversus*, *Cerithium lividulum*, *Buttium lacteum*, *Littorina neritoides*, *Fossarus fossar*, *Rissoa auriscalpium*, *R. cimex*, *R. Montagui*, *Rissoina Bruguierei*, *Cepidula crepidula*, *Natica intricata*, *Smaragdia viridis*, *Clanculus cruciatus*, *Trochocochelea turbinata*, *T. turbiformis*, *Gibbula rarilineata*, *Fissurella graeca*, *F. gibberula*, *Patella lusitanica*, *P. caerulea*, *P. ferruginea*, *Dentalium vulgare*, *Tapes geographicus*, *Loripes lacteus*, *L. Desmaresti*, *Chama gryphoides*, *Arca barbata*, *A. Noe*, *Jagonia reticulata*. *Venerupis irus*, *Cardita trapesia*, *Mytilus Charpentieri*, des pinces de Crabes et des plaques d'Oursin (*Strongylocentrotus lividus*).

Ces fossiles ne diffèrent pas de la faune actuelle de la Méditerranée, sauf toutefois la présence du *Strombus bubonius* et de la petite moule qui fait l'objet de cette note, mais ils diffèrent grandement de la faune actuelle du golfe caractérisée par des Columbelles allongées (*C. cuneata*), de grands *Uromitra*, des *Pirenella*, *Epidromus*, *Cerithium* très spéciaux (*C. punicum*, *seminudum*, *inscriptum*, *hirtum*, *repandum*), des *Gibbula* (*G. latior* et *barbara*) b'en différents des autres types méditerranéens, les *Turritella decipiens*, *Amycla Bedei*, *Retusa dilatata*, *Ocenebrina erronea*, *O. hispidula*, *Rissoa paradoxa*, *R. spongiarum*, *R. Monterosatoi*, *Littorina Nervillei* et *Megaxinus unguiculinus*.

Mais la trouvaille la plus intéressante parmi les espèces pléistocènes est la présence dans cette faunule du *Mytilus Charpentieri* Dunker représenté par de nombreuses valves et qui ne vit plus aujourd'hui que sur les côtes de l'Afrique équatoriale.

C'est la première fois que cette espèce est signalée dans les plages soulevées, dans lesquelles toutefois on a déjà trouvé d'autres formes équatoriales telles que : *Strombus bubonius*, *Conus testudinarinus*, *C. papillionaceus*, *C. jenuanus*, *Marginella* sp., *Nassa* cfr. *circumcincta*, *Cancellaria piscatoria*, *Tugonia tugon*, *Mactra Largillierii* et *Eastonia rugosa*. Ces espèces indiquent nettement une phase chaude que j'ai synchronisée avec la faune continentale à *Elephas atlanticus*, Rhinocéros, Hippopotame et Girafe de Ternifine.

La trouvaille de M. Bédé présente donc un certain intérêt et c'est pourquoi j'ai cru devoir la signaler ici.

## Nouvelles Fourmis de Tunisie

(3<sup>e</sup> note) (1)

par le D<sup>r</sup> F. SANTSCHI

---

*Cremastogaster laestrigon* Em. v. **granulata** n. var.

*Ouvrière*. — Long. 4 mill. D'un brun rougeâtre. Devant de la tête, antennes, pattes et pédicule d'un roux brunâtre. Tête et thorax finement granulé, rugueux. Mat. Epines épinotales plus petites que chez le type et plus longues que chez la var. *maura* For.

Cherri-Cherra. Tunisie. 2 exemplaires.

**Var. diminuta** n. var. Long. 3 mill., noire, tête lisse, thorax strié; entièrement luisante, épines courtes comme chez la var. *maura* Forel. Pour le reste comme le type.

Djebel Ouslet. Tunisie. De nombreuses fourmilières populeuses sous les pierres. Remarquable par la constance de leur petite taille, tandis que le vrai *laestrigon*, qui est très commun dans la plaine et la montagne, varie de 3 à 4 mill. Je possède des exemplaires de 5 mill. provenant de Maktar. Tunisie.

*Aphaenogaster Sardoa* Mayr v. **anœmica** n. var.

*Femelle*. — Long. 5 à 5,5 mill. D'un jaune testacé pâle. Mandibules et antennes d'un jaune plus rougeâtre. Pilosité blanchâtre un peu plus courte que chez *sardoa*. Premier article du pédicule un peu plus petit, le bord antérieur du nœud nettement plus court que le bord supérieur de son pétiole. Le reste semblable au type.

Maroc. Environs de Tanger (Buchtet). Maktar, Tunisie. Ces derniers plus grands.

*Messor barbarus* L. st. *meridionalis* var. **grandinida** n. var. (Var. *mediorubra* Em. (non Forel) *Deutsch. Ent. Zeitschr.* 1908, p. 450).

*Ouvrière*. — Cette variété se distingue du vrai *mediorubra* Forel par sa robustesse et surtout chez l'ouvrière major par sa plus grande tête qui rappelle un peu celle du *Messor barbarus* i. sp. La sculpture de la tête est beaucoup plus lisse avec seulement quelques rides plus ou moins effacées sur le devant dont une bande se prolonge sur la ligne médiane atteignant à peine le bord postérieur et une autre contournant la base des scapes. Le reste est lisse, le tout luisant.

---

(1) 1<sup>re</sup> note in *Rev. Suisse de Zoologie* 1907, p. 305-334 ; 2<sup>e</sup> in *Ann. Soc. Ent. France* 1908, p. 517-534.

Chez l'ouvrière minima la tête est presque entièrement lisse comme chez *marocana* Em. et la tête plus petite. En outre, les scapes dépassent à peine le cinquième postérieur de la tête chez les plus grandes ouvrières. L'épino-tum a, chez l'ouvrière maxima, ses deux faces de longueur à peu près égale (la face basale est beaucoup plus longue que la déclive chez *mediorubra*), les angles de l'épino-tum plus marqués, subdentés avec un intervalle plus concave. Le premier nœud est plus bas et plus épais. La couleur plus variable, parfois la tête est aussi rouge que le thorax, parfois aussi le thorax est presque noir.

*Femelle.* — Long. 11 mill., couleur et sculpture de l'ouvrière, tête plus petite, le scape atteint son bord postérieur. Mésonotum et scutellum entièrement lisses, lisse aussi une partie de l'épisternite et du 2<sup>e</sup> sternite; le reste des côtés du thorax strié; épino-tum légèrement tuberculeux; ailes hyalines, nervures jaunes et tache brune.

*Mâle.* — Long. 6 mill. Les deux faces de l'épino-tum distinctes comme chez *barbarus* i. sp. et tout aussi fortement poilues. Le reste comme la femelle.

Les exemplaires foncés femelle et ouvrière ressemblent beaucoup à *Messor barbarus* v. *Santschi* For. mais ils sont plus petits et surtout beaucoup moins poilus, presque glabres.

Cette forme habite de préférence les terrains sablonneux, secs, où elle établit de vastes nids dont quelques uns ont plus de 3 mètres de diamètre. On les remarque par la multiplicité des orifices autour desquels les cratères ne sont que temporaires. L'ensemble forme une surface circulaire où ne pousse qu'une misérable végétation qui contraste au printemps avec le voisinage. En outre, cette surface est le plus souvent concave, excavée par le passage des animaux et les pluies qui effondrent peu à peu les galeries.

*Messor barbarus* L. st. *mediorubra* Forel (*Ann. soc. ent. Belgique*).

Cette forme rappelle l'*egyptiacus* par sa taille élancée, sa tête relativement petite qui est toujours brun foncé ou noire, tandis que le thorax est d'un rouge plus ou moins sombre. La tête de l'ouvrière major est mate et densément striée en long sauf en arrière des lobes occipitaux qui sont lisses et luisants. Le scape atteint le bord postérieur de la tête. Le thorax est plus allongé, plus étroit et plus bas que chez *grandinida*, la face basale est d'environ un tiers plus longue que la face déclive formant ensemble un angle mutique. Le premier nœud du pédicule est comme chez *egyptiacus*, haut, étroit au sommet, un peu squamiforme. Les macrochètes de la gula forment un psammophore aussi développé que chez *egyptiacus*, la pilosité est du reste semblable, l'abdomen très glabre, lisse et luisant.

La tête est lisse chez les petites ouvrières.

*Femelle.* — Long. 11-12 mill. Noire. Mandibules, articulations, tarses et in-

sertions alaires brunes. La tête est striée comme chez l'ouvrière. Le mésonotum lisse avec quelques points pilifères espacés présente dans sa moitié postérieure une impression médiane longitudinale. L'épinotum est très déclive et ses deux faces forment à peine un angle très ouvert dont le sommet est indiqué par deux faibles tubercules comme chez *barbarus* i. sp. Ailes peu hyalines, un peu jaunâtres, les nervures jaunes et la tache brune.

*Mâle*. — Long. 7 mill. Mandibules noires à bord dentaire brunâtre; le reste même couleur que chez la femelle. Le thorax est relativement plus large et plus arrondi en avant que chez *barbarus* i. sp. et l'épinotum tombe plus abrupt. Le reste semblable.

Habite les terrains argileux et salins des plaines basses de la Tunisie. Le nid est plutôt de moyenne grandeur et de préférence miné entre les racines des touffes de homade. On la trouve aussi dans la limite des terrains sablonneux; la variété suivante a une prédilection encore plus marquée pour les terres lourdes.

Var. **sublæviceps** n. var. Diffère de la précédente par sa tête luisante et dont les stries plus ou moins effacées la font ressembler à *grandinida*, mais sa forme et sa couleur sont absolument semblables à *mediorubra* type. (Tunisie et Jérusalem (Syrie).

Var. **punctaticeps** n. var.

*Ouvrière*. — Même couleur que les précédentes, mais la pilosité dressée est assez abondante sur l'abdomen; en outre, la tête et le thorax densément ponctués comme chez *egyptiacus*; épinotum absolument mutique.

Quelques exemplaires de Tunis et de Kairouan, ces derniers intermédiaires avec l'abdomen aussi glabre que *mediorubra* type.

*Messor barbarus* L. st. *striativentris* v. *beduina* Em. Cette belle variété répand une forte odeur de cicindèle. Elle creuse son nid dans un sol très dur et en laisse les orifices toujours largement ouverts sans cratères ni dômes, les débris provenant du minage des galeries étant portés loin du nid.

*Femelle*. — Non décrite. Long. 13 mill. Noire, mandibules et tarsi bruns. Sculpture et pilosité de l'ouvrière. Le devant et les côtés du thorax striés en long, le dessus du mésonotum lisse et luisant. La ponctuation de l'abdomen dont parle Emery, à propos de l'ouvrière, est si faible que cette forme mérite autant d'être rattachée à *striaticeps* André qu'à *striativentris*. J'ai des variétés de *striaticeps* dont l'abdomen est beaucoup plus ponctué que *beduina*, presque mat à la base.

*Goniomma hispanicum* st. *tuneticum* For. var. **nitidifrons** n. var.

*Ouvrière*. — Long. 4,5 mill. Beaucoup plus lisse et luisant que le type, les stries de la tête, du front et des côtés de la tête étant effacées

ainsi que sur le dessus du pronotum. Le reste comme le type. Celui-ci est très mat et a la tête entièrement striée ; il est beaucoup plus rare que la variété *nitidifrons* qui abonde dans les sols sablonneux des environs de Kairouan. Les formes intermédiaires sont assez communes.

*Femelle*. — Non décrite. Long. 5 à 5,5 mill. Sculpture plus forte que chez l'ouvrière, assez luisante, surtout chez la var. *nitidifrons*. Ailes jaune clair. Pour le reste comme chez *hispanicum*.

*Mâle*. — Long. 3,5-4 mill. Couleur comme la femelle, la pubescence plus forte. Tête densément ponctuée avec quelques réticulations superficielles. Mésonotum et scutellum lisses (strié chez la femelle). Epinotum denté, pédicule presque lisse, le reste comme la femelle.

Kairouan, femelle et mâle en automne.

*Goniomma punicum* For.

*Femelle*. — Long. 4,8 à 5 mill. Couleur et pilosité comme l'ouvrière. Macrochètes de la gula bien développés. Tête presque lisse en arrière des yeux, rides du milieu du mésonotum effacées. Le reste comme l'ouvrière ; ailes manquent.

Kairouan, une femelle en train de fonder une nouvelle colonie en février.

*Oxyopomyrmez Santschii* For. v. *nitidior* n. var.

*Ouvrière*. — Diffère du type par la couleur noire ou noir-brunâtre des mandibules, des antennes et des pattes ; par sa sculpture plus fine et plus effacée ; assez luisant, le vertex et le pronotum très luisants (mat chez le type et la var. *nigripes*, cette dernière variété a la couleur de *nitidior* mais est, en outre, plus robuste).

Kairouan. Aime les terrains sablonneux.

(A suivre)

---

## Remarques sur la formation progressive du sol de la Berbérie

par M. J. SAVORNIN

---

Les cartes géologiques de France, répandues à profusion et qu'on trouve aujourd'hui dans tous les atlas et dans de nombreux manuels de géologie, de minéralogie et autres, permettent de se représenter assez facilement l'évolution progressive du sol de notre pays. On y voit, en effet, au premier coup d'œil, cette admirable disposition en *bassins* des terrains secondaires et tertiaires encerclés par de grandes îles de terrains anciens. Un peu d'imagination suffit pour se rendre compte que la mer, à travers des vicissitudes diverses, a dû progressivement abandonner ces bassins,

qui d'ailleurs n'étaient que des golfes, dont les anciens fonds constituent actuellement les trois quarts du pays de France.

Les cartes géologiques d'Algérie sont, à première vue, beaucoup moins éloquentes. Et d'abord elles sont assez peu répandues. Il est vrai que la géologie de l'Algérie n'est point encore fixée dans tous ses détails. Mais les grandes lignes en sont actuellement suffisamment connues. Une remarque s'impose : pour que la carte géologique soit véritablement expressive, il faut avoir sous les yeux *la Berbérie tout entière* et jusqu'aux confins les plus méridionaux de la Gétulie. Autrement dit, le pays à envisager doit comprendre : le Maroc, l'Algérie, la Tunisie, voire même une partie de la Tripolitaine, et le Sahara tout entier.

J'ai eu la curiosité, pour mon instruction personnelle, d'essayer d'établir cette carte géologique d'ensemble et j'ai pu ainsi mettre facilement en lumière des faits qui ne se trouvent dans aucun manuel, mais qu'il est intéressant de présenter.

En premier lieu, on voit que les terrains anciens, tout comme en France, mais sur une plus grande échelle, encerclent des bassins de terrains secondaires et tertiaires. Ces terrains anciens sont au Maroc, dans le sud oranais, et dans tout le Sahara proprement dit. Il y en avait aussi au Nord, mais c'est principalement au fond de la Méditerranée qu'il faut aujourd'hui les chercher. Partout ailleurs, comme sous les bassins de France, ces terrains sont cachés sous une épaisse couverture de sédiments qu'ils ne percent qu'en de rares points.

Si l'on essaie de représenter d'un trait schématique la limite nord des grands affleurements antésecondaires, il faut faire passer ce trait du cap Noun à travers les contreforts septentrionaux de l'Atlas marocain ; de là aux environs de Figuig, d'où il doit se continuer à travers les hammas du Haut-Sahara occidental. Puis, brusquement, il faut l'infléchir au Sud jusque vers le Tidikelt. De là, cette limite se dirige de nouveau vers l'Est par Timassinin, le Sud de Ghadamès et le Dj. Soda, au Nord du Fezzan. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que ce tracé reproduit très exactement les caractéristiques du littoral actuel de la Berbérie : le *cap Bon* serait vers les hammas de l'Ouest, le *golfe de Gabès* serait à In-Salah. Comme la ligne que je viens de définir est à peu de chose près le littoral des mers secondaires, et particulièrement de la grande transgression albo-cénomaniennne, dans le Nord africain, cette coïncidence ne manque pas d'intérêt.

Mais il y a plus : il serait actuellement fort difficile de donner une représentation suffisamment exacte de la géographie à l'époque précise d'un étage de terrains secondaires ; la tâche est moins délicate pour les mers tertiaires. Or, au début de l'Eocène, par exemple, il est à peu près

certain que le *continent saharien* se limitait au Nord par une ligne qui, suivant les contreforts du grand Atlas dans la région de Merrakech, arriverait vers Oudjda, Tlemcen et Tiaret. De là, le rivage se poursuivait au Nord des Zarz et du Hodna. Brusquement, ici, se place une inflexion vers le Sud jusque dans la basse vallée de l'Oued Mya ; d'où nouvelle orientation vers l'Est pour aller passer non loin de Ghadamès.

On voit ainsi que le rivage approximatif de la mer, au début des temps tertiaires, avait un *cap Bon* au Hodna et un *golfe de Gabès* à l'Oued Mya. Tout se passe donc comme si la Méditerranée africaine avait abandonné au profit du continent, depuis la fin des temps primaires jusqu'à la fin des temps secondaires, le pays compris entre les deux lignes de rivage que je viens de définir.

Les choses se sont retrouvées à peu près dans le même état au début de l'époque miocène, milieu des temps tertiaires. On sait, en effet, qu'en Algérie comme en France, après une phase continentale se rapportant à l'époque oligocène, l'« époque des grands laes », une grande transgression marine a de nouveau rempli la plupart des bassins du début du Tertiaire.

A l'heure actuelle, le littoral rejeté plus au Nord et plus à l'Est, présente toujours la même forme caractéristique dont l'évocation se fait aisément, en rappelant ces deux noms : *cap Bon* et *golfe de Gabès*.

Ces coïncidences ne sont pas fortuites. Il faut y voir, à mon avis, la preuve de *l'émergence progressive* du sol de la Berbérie. Assurément ceci n'est qu'un « à peu près » ; les faits n'ont pas été simples ; il y a eu des alternatives de perte et de gain pour le continent et pour la mer. Mais, en gros, il est bien évident que les choses se passent ainsi.

Je suis trop limité dans cet article pour pouvoir pousser bien avant la discussion de ces remarques. Qu'il me suffise d'observer qu'en considérant les faits de la sorte, l'histoire des principales vicissitudes de la géologie algérienne s'éclaire considérablement. La répartition des *facies* des divers étages se comprend bien plus aisément, la *structure* des montagnes aussi. Je terminerai par quelques considérations à ce propos.

1° Les chaînes de l'Atlas, que les géographes ont envisagées de diverses manières, ne devraient pas être subdivisées du N. au S. en petit, moyen et grand Atlas ; mais plutôt de l'O. à l'E. en Atlas primaire, secondaire et tertiaire. Cette classification se justifie par la considération de *l'âge orogénique des massifs*. Le développement de cette proposition est facile.

L'Atlas marocain et les pénéplaines paléozoïques du Sahara constituent les massifs primaires (plissements hercyniens, à direction générale sub-méridienne). L'Atlas saharien d'Algérie, avec les plateaux orano-algérois et la plateforme jurassique de Saïda, constituent les massifs secondaires

plissements surtout postcrétaciques, à direction générale S.-O.-N.-E. Le Tell d'Oran et tout l'Atlas tellien algéro-constantinois constituent les massifs tertiaires (plissements ébauchés avant l'Eocène, mais complètement remaniés et prenant une singulière ampleur à la fin des temps tertiaires ; directions dominantes E.-O., parallèles au géosynclinal sud-méditerranéen).

2° Les *directions de plissements* si caractéristiques de l'Atlas secondaire (saharien d'Algérie) apparaissent comme la résultante mécanique des efforts orogéniques s'exerçant du N. au S. sur une masse de terrains dont le substratum primaire était déjà plissé dans cette direction. La compression tendait à réaliser des plissements E.-O., la résistance du substratum tendait à ne laisser prendre que des directions N.-S. : les plis produits se sont orientés du S.-O. au N.-E. (Voir comptes-rendus Académie des Sciences, 27 décembre 1909.)

3° La *complication structurale*, croissante, avec l'âge de plus en plus récent des plis, ferait aussi l'objet de remarques d'ordre général qui ne seraient point dépourvues d'intérêt.

Je m'en tiendrai à celles-ci dans cette brève communication.

---

## Liste des Membres

### de la Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord

arrêtée au 31 Décembre 1909

---

#### Membres Honoraires

- MM. JONNART, Gouverneur Général de l'Algérie.  
ARDAILLON, Recteur de l'Académie d'Alger.  
VERNE, Préfet du département d'Alger.  
SAVIGNON, Maire de la ville d'Alger.

#### Membres Fondateurs

- MM. ALAUX, Etudiant en médecine, 23, rue Hoche, Alger. *Biologie*.  
BARBIER, Etudiant en médecine, villa Jean-Charles, rue Courbet, Alger.  
BATTANDIER, Professeur à la Faculté de Médecine d'Alger, 9, rue Desfontaines, Alger. *Botanique*.  
BEDÉ, Archiviste de la Compagnie de Gafsa, Sfax (Tunisie).  
BÉGUET, Préparateur à la Faculté de Médecine, 98, rue Michelet, Alger. *Entomologie générale, Ornithologie*.  
BERGEVIN (E. de), Inspecteur divisionnaire de la C<sup>ie</sup> d'assurances « La France », rue Elysée Reclus, Alger. *Hémiptères, Biologie*,

- MM. BIT, Aide d'anatomie à la Faculté de Médecine d'Alger. *Anatomie comparée.*
- BLANC, Naturaliste, 16, rue Al-Djazira, Tunis.
- BOSSION, 1, rue Littré, Alger. *Coleoptères.*
- BOUNHIOL, Chargé de cours à la Faculté des Sciences d'Alger  
*Zoologie appliquée.*
- BRISSONET (Albert), rue Volta, villa Andrée, Alger.
- BRIVES, Chargé de cours à la Faculté des Sciences d'Alger. *Minéralogie.*
- CASSAGNE, Vétérinaire sanitaire, à Barika. *Botanique.*
- CHARRIÈRE (A.-L.), rue Beau-Séjour, Alger. *Ornithologie algérienne.*
- CHATANAY, Professeur au Lycée de Constantine.
- CHEVREUX, route du Cap, Bône. *Amphipodes.*
- COSTANTINI, Prosecteur à la Faculté de Médecine d'Alger. *Anatomie comparée.*
- CORNETZ, 63, rue Rovigo, Alger. *Biologie des fourmis.*
- CROS, Docteur en médecine, Mascara. *Coléoptères, Hyménoptères.*
- DESPORT, Vétérinaire sanitaire à Nemours. *Botanique.*
- DOUTTÉ, Professeur à la Faculté des Lettres d'Alger.
- DRAGON, Architecte, 1, rue Sébastopol, Oran.
- DROUET, Propriétaire à El-Biar (Alger).
- DUCELLIER, École d'Agriculture de Maison-Carrée (Alger). *Botanique.*
- FERRARI, Docteur en médecine, avenue Maillot, Alger. *Anatomie comparée.*
- FICHEUR, Doyen de la Faculté des Sciences d'Alger. *Géologie.*
- FLAMAND (G.-B.-M.), Chargé de cours à la Faculté des Sciences d'Alger, Directeur-adjoint du Service géologique des Territoires du Sud.
- GALLAUD, Professeur au Lycée, 17, boulevard Laferrière, Alger.  
*Botanique.*
- GILLOT, Professeur suppléant à la Faculté de Médecine, boulevard Victor Hugo, 21, Alger. *Microbiologie.*
- GOUIN, 2, rue Aubert, Alger.
- GROSRENAUD, Propriétaire à Surcouf (Alger).
- GUENDOUZ-OMAR, Instituteur, rue de la Grenade, Alger.
- GUIN, 16, rue Dufour, Oran.
- HÉRAIL, Professeur à la Faculté de Médecine d'Alger. *Botanique.*
- HOMBERG, 1, square Moncey, Paris. *Lépidoptères.*
- HOLL, Officier supérieur du génie, en retraite, 70, rue de Constantine, Hussein-Dey (Alger). *Lépidoptères de l'Algérie.*
- JACQUEMART, Etudiant en médecine, 98, rue Michelet, Alger.

- MM. JOLEAUD, Collaborateur du Service de la Carte géologique, 16, plage du Prado, Marseille. *Géologie*.
- JOLY, Professeur à la chaire d'arabe de Constantine. *Géologie*.
- LAFFONT (Aimé), Interne des Hôpitaux d'Alger, Préparateur à la Faculté de Médecine d'Alger. *Biologie*.
- LAFFONT (Charles), Professeur au Collège de Mostaganem. *Botanique*.
- LAMOUNETTE, Inspecteur de l'Académie de Lyon. *Botanique*.
- LAQUIÈRE, Interne des Hôpitaux d'Alger, Vallée des Consuls, Saint-Eugène. *Archéologie*.
- LAUBEUF, 97, rue Michelet, Alger.
- LE BOUL, Commissaire de Police à Oudjda (Maroc). *Entomologie générale de l'Afrique du Nord*.
- LEBRETON (Ch.), Pharmacien à Mouzaïville. *Coléoptères, Lépidoptères*.
- LUCAS (Daniel), Avocat, Le Prieuré d'Auzay, par Fontenay-le-Comte (Vendée). *Lépidoptères : Étude des Chenilles*.
- MAIGE, Professeur à la Faculté des Sciences d'Alger. *Botanique*.
- MARÈS (André), chemin Bobillot, Alger. *Zoologie générale*.
- MATTHIESSEN, aux Deux-Entétés, El Biar, près Alger. *Biologie*.
- MATHIEU, 9, rue de Lourmel, Oran. *Coléoptères*.
- MAUPAS, Conservateur de la Bibliothèque Nationale d'Alger. *Injures, Nématodes, Biologie*.
- NICOLAS, Docteur ès-sciences, Chef des travaux de Botanique à la Faculté des Sciences d'Alger. *Botanique*.
- NISSEN, Docteur en médecine, Consul du Danemark, villa Bey, rue Michelet, Alger. *Lépidoptères*.
- NORMAND, Docteur en médecine, Le Kef (Tunisie). *Coléoptères*.
- NOUVEL, Naturaliste, rue d'Isly, 42, Alger.
- OPITZ, Instituteur, Ecole Normale de Bouzaréah. *Coléoptères, Biologie*.
- PALLARY (Paul), villa « Les Marmots », Eckmühl (Oran). *Préhistoire, Mollusques*.
- PEYERIMHOFF (P. de), Inspecteur-adjoint des Eaux et Forêts, villa Printemps, avenue Dujonchay, Alger. *Coléoptères, Biologie*.
- PICQUOT (Paul), Expert, 9, avenue Pasteur, Alger.
- POUGET, Professeur à la Faculté des Sciences d'Alger. *Chimie agricole*.
- RANÇON, Etudiant en médecine, rue Tivoli, Alger.
- REBUFFAT, Aide d'anatomie à la Faculté de Médecine d'Alger. *Anatomie comparée*.
- REUMAUX, Directeur de l'Institut de Saint-Eugène. *Botanique*.

- MM. REVERTEGAT (Pierre), 7, allées Randon, Bône. *Lépidoptères*.  
RICHARD, Domaine Lalla - Aouda, près Orléansville. *Zoologie générale*.  
SABOURET, Agent général de la C<sup>ie</sup> « La France », 32, boulevard National, Oran. *Biologie*.  
SANTSCHI, Docteur en médecine, Kairouan (Tunisie). *Formicides*.  
SAVORNIN, Chef des travaux à la Faculté des Sciences d'Alger. *Géologie*.  
SEGUY, Ecole d'Agriculture de Maison-Carrée (Alger). *Coléoptères*.  
SERGENT (Edmond), Docteur en médecine, 24, boulevard Carnot, Alger. *Diptères piqueurs, Microbiologie*.  
SERGENT (Etienne), Docteur en médecine, 4, rue Michelet, Alger. *Diptères piqueurs, Microbiologie*.  
SEURAT, Docteur ès-sciences, 9, rue Clauzel, Alger. *Entomologie agricole, Helminthes*.  
SOLIGNAC (Marcel), 51, rue Nationale, Constantine.  
SOULIÉ (H.), Professeur à la Faculté de Médecine d'Alger, 31, rue Hoche, Alger. *Microbiologie*.  
THÉRY (André), Transitaire, 23, boulevard Carnot, Alger. *Hémiptères, Coléoptères (Buprestides)*.  
THOMAS, Professeur à la Faculté des Sciences d'Alger.  
THOUVENIN, Capitaine au 3<sup>e</sup> Zouaves, Constantine.  
TISCHENDORFF (Von), Consul d'Allemagne à Alep (Syrie). *Lépidoptères*.  
TONDU, Administrateur à Frenda. *Coléoptères, Hémiptères*.  
TRABUT (Dr), Professeur à la Faculté de Médecine d'Alger, 7, rue Desfontaines, Alger. *Botanique*.  
VIGUIER, Etudiant en médecine, allée des Mûriers prolongée, Alger. *Coléoptères, Hémiptères, Biologie*.  
WATEL, Professeur au Lycée d'Alger.  
WEBER, Professeur à la Faculté de Médecine, 33, rue Daguerre, Alger.  
WEISS, Naturaliste à Houmt-Souk, île Djerba (Tunisie). *Hémiptères piqueurs*.

---

**Le Secrétaire général prie ses collègues, dans l'intérêt de la régularité de la publication du BULLETIN, de lui adresser leurs communications établies à la machine à écrire ou, à défaut, écrites d'une façon « très lisible ».**

---

Le Secrétaire Général; Gérant du *bulletin* : L.-G. SEURAT

---

BULLETIN  
DE LA  
**Société d'Histoire Naturelle**  
de l'Afrique du Nord

---

SÉANCE DU 12 FÉVRIER 1910

dans l'Amphithéâtre de Physique de la Faculté des Sciences d'Alger

Présidence de **M. THÉRY**, Président

M. le Prof.-D<sup>r</sup> Schweinfurth, de Berlin et M. le D<sup>r</sup> Bequaert, de Bruxelles, assistent à la séance.

**Correspondance.** — M. le Proviseur du Lycée d'Alger remercie la Société de l'envoi du *Bulletin*, fait à la Bibliothèque générale de cet Etablissement.

M. le D<sup>r</sup> Soulié, retenu par son cours à la Faculté de Médecine, et M. de Bergevin, s'excusent de ne pouvoir assister à la réunion.

M. G. B. M. Flamand appelle l'attention de la Société sur l'intérêt qu'il y aurait pour les mémoires destinés à notre *Bulletin*, à ce que les noms d'espèces citées soient toujours suivis du nom des auteurs des dites espèces.

**Présentations.** — M. Cosso, 33, rue d'Isly, à Alger, présenté par M. A. L. Charrière. — M. Lemanissier, expert à Bel-Abbès, présenté par M. de Bergevin. — M. le D<sup>r</sup> Nègre, de l'Institut Pasteur, présenté par M. le D<sup>r</sup> Sergent.

**Dons.** — M. le D<sup>r</sup> Cros, de Mascara, adresse à la Société des échantillons de limonite épigénisant de la pyrite ; la transformation du sulfure en oxyde est complète et la forme cristalline (cubo-octaèdres) de la pyrite conservée.

Le Président adresse ses remerciements, au nom de la Société, à MM. de Bergevin, Charrière, Daniel Lucas, Ficheur, Holl, Pallary et Santschi, pour les ouvrages et brochures qu'ils ont donné à la bibliothèque et dont la liste paraîtra au *Bulletin*.

COMMUNICATIONS

Parasitisme, chez l'homme, des larves de *Wohlfahrtia (Sarcophila) magnifica* Schiner, par M. le D<sup>r</sup> Auguste CROS.

Sur la présence du *Tetrarhynchus megacephalus* Rud. chez l'Aiguillat, par L. G. SEURAT.

Sur la brunissure du Cotonnier en Algérie, par MM. A. MAIGE et G. NICOLAS.

A propos d'un essai d'acclimatement des *Monedula (Hyménoptères)* en Algérie, par les docteurs Edmond et Etienne SERGENT.

Les variations et le développement du trou ovale de la base du crâne chez l'homme et les singes ; classification des races humaines ; origine de l'homme (avec projections), par M. A. WEBER.

Quelques variations du *Thestor Ballus* F. en Algérie (avec projections), par M. E. HOLL.

---

**Parasitisme, chez l'homme, des larves**  
de *Wohlfahrtia (Sarcophila) magnifica* Schiner

par le D<sup>r</sup> Auguste CROS

---

Le 9 juillet 1908, un jeune Européen d'une vingtaine d'années, exerçant la profession de ferblantier, et habitant un village voisin de Mascara, vint me consulter pour une plaie qu'il avait à la jambe droite, au-devant de la partie moyenne de la crête du tibia. C'était une ulcération irrégulière, anfractueuse, de deux à trois centimètres de diamètre, profonde, remplie d'un magma noirâtre, putrilagineux, exhalant une odeur grangréneuse des plus caractérisées. En outre, elle était entourée d'une zone érythémateuse très étendue, et accompagnée d'un œdème occupant presque toute la jambe. L'état local était si mauvais, qu'il pouvait inspirer de l'inquiétude ; pourtant l'état général demeurait excellent et faisait même contraste avec le fâcheux aspect de la lésion. Du reste, cet homme s'est présenté chez moi à pied.

Cette plaie, d'origine traumatique (blessure par un éclat de fer) remontait à un mois environ et n'avait été l'objet d'aucun soin ; lorsque le malade est venu me trouver, il n'y avait même pas un simple chiffon au-dessus de l'ulcère pour le protéger contre les poussières.

Voyant quelque chose remuer dans ce cloaque, je pris une pince et j'en retirai successivement dix grosses larves de mouche, qui avaient déchi-queté profondément les chairs et creusé un large puits entre la face externe du tibia et le muscle jambier antérieur. A tout hasard, je mis ces larves dans une boîte pleine de terre, bien que je fusse convaincu que

meurtries par ma pince et privées prématurément de nourriture, elles étaient vouées à une mort probable. Néanmoins, le lendemain je pus constater qu'elles s'étaient toutes enfoncées dans la terre.

Le 17 juillet, la moitié de ces larves, c'est-à-dire cinq d'entre elles, avaient donné des pupes ; les autres avaient péri. Le 27 juillet, je trouvai dans cette boîte trois mouches fraîchement écloses. Malheureusement, toutes les trois avaient leurs ailes atrophiées, ou en tout cas non étalées.

M. le Docteur Villeneuve, à qui j'ai communiqué ces insectes, a pu cependant les déterminer. Voici ce qu'il m'écrivit à la date du 4 novembre 1908 :

« Les sujets issus de larves vivant dans une plaie de jambe appartiennent à l'espèce *Wohlfahrtia (Sarcophila) magnifica* Schiner, dont Laboulbène (*Ann. Soc. Ent. France*, 1884) a rapporté un cas de myase (nez) dans le Midi de la France. C'est la même espèce que *Sarcophila Wohlfahrti* Ports., que Portschinsky a observée en Russie, dans le Gouvernement de Mohilev, à propos également de cas de myasis (nez et oreilles principalement). J'en possède un exemplaire de Smyrne et un autre que j'ai pris à Rambouillet sur les fleurs d'*Eryngium campestre*.

« Ne manquez pas de publier cette observation ; pareil cas n'a pas encore été observé en Algérie, que je sache. » (1).

Quant au malade, à qui je conseillai vivement d'entrer à l'hôpital, craignant pour lui une infection septique ou la gangrène, et peut-être l'amputation, il ne voulut rien entendre. Je dus me borner à lui prescrire un pansement antiseptique, et je ne l'ai jamais revu. Mais j'ai appris par des membres de sa famille qui habitent Mascara, que sa guérison avait été rapide et complète.

---

## Notes entomologiques (2)

par E. HOLL

(Suite)

De grandes raretés comme *Hesperia Leuceæ* Obth., *Hadena arabs* Obth., *Praquatobia pudens* Lucas, *Arctia Oberthüri* Stgr., pour ne citer que les principales, habitent cette région privilégiée.

(1) Je me fais un devoir d'adresser à M. le D<sup>r</sup> Villeneuve tous mes remerciements pour l'affabilité de son accueil et l'empressement qu'il a mis à déterminer mes insectes et à me fournir les renseignements ci-dessus.

(2) Voir *Bulletin*, n<sup>o</sup> 2, p. 22 et 23.

Les amateurs qui ne craindront pas les fatigues de l'ascension, pourront aller les rechercher là-haut avant le commencement de l'été ; si peu que le temps les favorise, nul doute qu'ils ne redescendent chargés du plus précieux butin.

Il va sans dire que les quatre zones envisagées, uniquement créées dans le but de faciliter les recherches, n'ont rien d'absolu ; les espèces spéciales à chacune de ces zones n'y restent pas toujours confinées, mais c'est là qu'on aura le plus de chances de les rencontrer, les chenilles y trouvant en abondance les plantes qui leur conviennent. Ce ne sera donc qu'exceptionnellement, qu'on les capturera ailleurs, hormis cependant les espèces ubiquitaires, comme *Pieris rapæ* L., *Pyrameis Cardui* L., *Plusia gamma* L., etc., etc., qui habitent toute la région paléarctique.

Les époques d'apparition des différentes espèces considérées, sont indiquées dans le catalogue, par la date la plus précoce où ces espèces ont été capturées. Les inégalités de température que l'on constate bien souvent d'une année à l'autre, pour une même saison, nous ont imposé cette méthode ; ces inégalités très appréciables ont une influence considérable sur l'éclosion des Lépidoptères, influence qui se fait principalement sentir au printemps et en hiver, en retardant ou en avançant quelquefois de plusieurs semaines leur apparition. Nous éviterons ainsi à l'amateur attentif, la désagréable surprise de manquer des espèces qu'il espérait rencontrer à une époque donnée et qui, devançant la date de leur éclosion, ne seraient entrevues par lui que trop tardivement, pour être prises en bon état de conservation.

Pour les espèces qui paraissent deux fois par an, nous séparons les dates d'apparition par un point et virgule.

Nous avons adopté pour la classification, le catalogue des D<sup>rs</sup> O. Staudinger et H. Rebel, de mai 1901, qui a le grand avantage de présenter l'ensemble de la faune paléarctique.

## I. — Fam. **Papilionidæ**

Gen. *Papilio* L.

— *Podalirius* L. v. *Feisthamelii* Dup. (fig. 1).

15 février, 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> zones ; 1<sup>er</sup> mars, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> zones

Se rencontre un peu partout : chemins bordés de haies vives, parcs, jardins, vergers, vignes, bosquets, clairières et lisière des bois, etc. Aussitôt éclos, le *P. Feisthamelii* recherche les fleurs dont il pompe le suc avec avidité ; une fois repu, il va s'ébattre dans un site bien abrité du vent, où il plane majestueusement en décrivant des courbes gracieuses. Il se repose ensuite sur quelque branche d'arbre bien exposée au soleil, où il reste non-

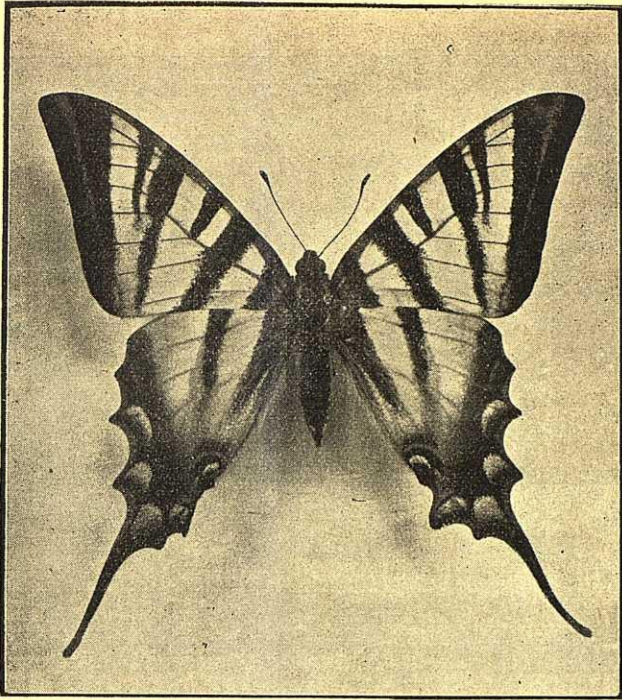


Figure 1

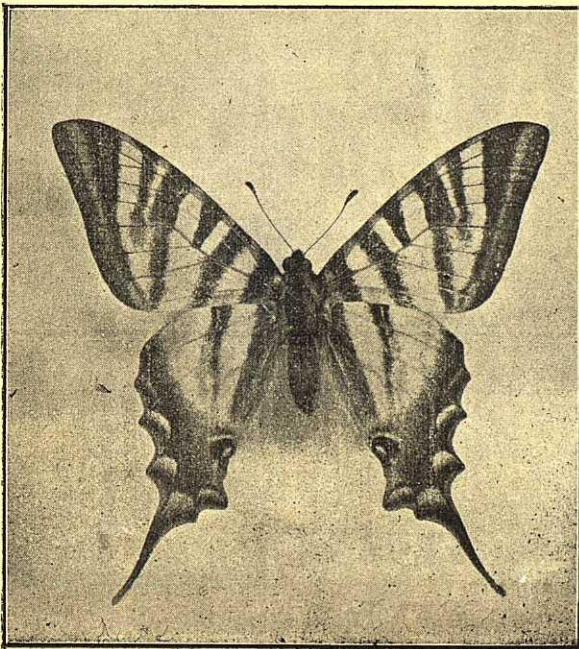
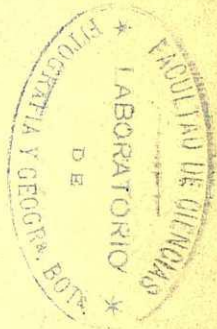


Figure 2



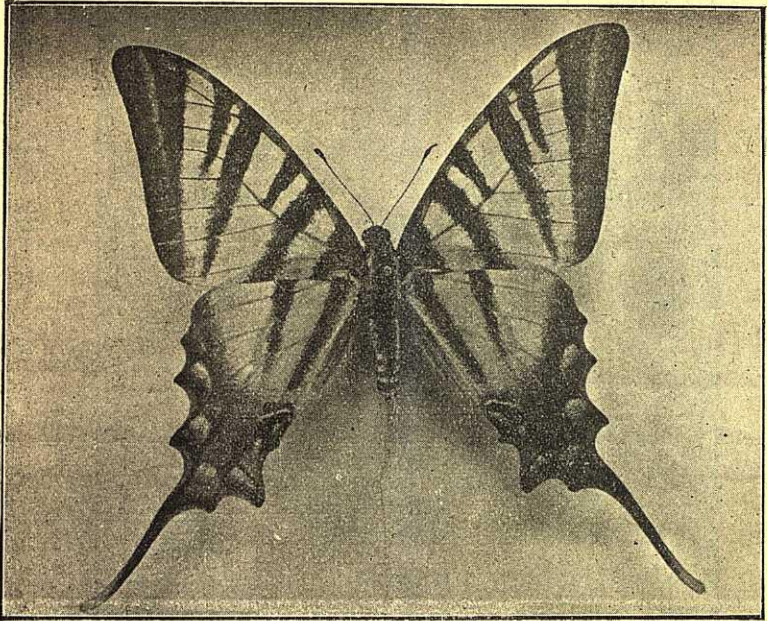


Figure 3 A

Figure 3 B

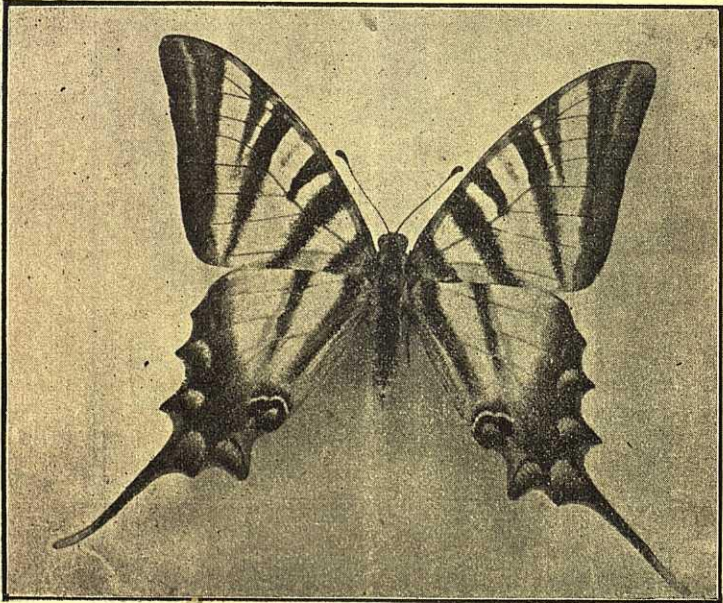


Figure 4

FAACULTAD DE CIENCIAS  
LABORATORIO  
D E  
FITOPATOLIA Y GEOGRAFIA BOTANICA

chalamment étalé pendant un certain temps. C'est alors le moment de s'en emparer, en opérant sans trop de hâte, pour ne pas effaroucher le papillon si l'on venait à le manquer. Dans ce cas, il n'y aurait qu'à attendre son retour non loin de l'endroit où il se trouvait auparavant, car, après quelques instants de vol, il ne tardera pas à y revenir.

La femelle est plus rare que le mâle et plus difficile à prendre, si l'on ne saisit pas le moment où elle est occupée à se délecter du suc d'une fleur. Souvent on la voit se poser un instant sur un arbre à sa convenance, et lorsqu'on accourt pour la prendre, elle a déjà lâché pied pour se poser quelques secondes du côté opposé, recommençant le même manège trois ou quatre fois de suite. Elle semble ainsi se jouer du pauvre collectionneur qui ne sait bientôt plus à quel saint se vouer, en voyant tout à coup sa proie fuir à tire d'ailes et lui échapper. Si la curiosité vous pousse à examiner une des feuilles sur lesquelles cette femelle se sera arrêtée un instant, vous y trouverez un œuf fraîchement déposé ; cet œuf éc'ora sous peu, pour donner la forme d'été appelée *Lotteri* Austaut, dont il sera parlé plus loin.

D'après M. Ch. Oberthür (*Etudes de lépidoptérogie comparée, fasc. III, Rennes, juin 1909, p. 107 et 108*) « la forme algérienne de *Feisthamelii* est différente de celle d'Europe ; les ailes inférieures sont plus profondément dentelées et les queues sont plus longues. On trouve quelquefois des exemplaires ayant sur les ailes supérieures 8 bandes au lieu de 7 ».

Nous n'avons pas encore rencontré cette variété de *P. Feisthamelii* jusqu'à ce jour.

Nous avons trouvé la chenille du *Pap. Feisthamelii* sur l'amandier, l'aubépine, le pêcher, le poirier, le prunellier et le prunier.

Aux Glacières de Blida, par 1.200 mètr. d'altitude, vole en juin, une forme particulière de *Feisthamelii* (fig. 2) dont notre fils René captura un exemplaire mâle en 1907, et notre fils Eugène deux autres exemplaires en 1909. Cette forme diffère sensiblement de celle que l'on trouve aux environs d'Alger (fig. 1) par sa petite taille (envergure 64 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>), son corps moins allongé (21 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>), ses queues plus courtes (11 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>), les ailes d'un blanc plus transparent. Les intervalles entre les bandes noires des ailes supérieures, en dessus, sont plus réduits ; les 2<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et principalement la 6<sup>e</sup> de ces bandes, sont un peu incurvées ; l'extrémité de la 5<sup>e</sup> bande est élargie par un semis d'atomes noirs assez dense. Nous chercherons à nous procurer cette année des exemplaires des deux sexes en nombre suffisant, pour nous permettre de juger si nous n'avons pas affaire à une race nouvelle méritant d'être distinguée par un nom.

— *Podalirius* L. var. *Feisthamelii* Dup., gen. æst. *Lotteri* Aust. (Fig. 3 B).  
15 juin, 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> zones ; juillet, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> zones.

Remplace en Algérie *Papilio Feisthamelii* dont il est la forme estivale : il fréquente les mêmes lieux, mais en plus grand nombre que lui.

« Cette variété estivale algérienne, dit M. Ch. Oberthür dans ses *Etudes d'entomologie* (V<sup>e</sup> livraison, Rennes, juillet 1881, p. 45), se distingue par « la teinte plus blanche des ailes, le prolongement caudal plus accentué et « surtout par le semis d'écaillés blanches qui, dans les deux sexes, recouvrent le corps presque complètement, en dessus et en dessous.

« Dans le type printanier du *Papilio Feisthamelii*, l'abdomen est noir en « dessus et le corps est couvert de poils longs et soyeux. Mais dans la variété « *Lotteri*, ces poils sont remplacés par des écaillés blanches qui sont fines, « rases et très serrées. Il n'est pas dans la variété *Lotteri* jusqu'aux épau- « lettes elles mêmes qui ne soient modifiées par cette absence de longs poils « et la teinte jaune orangé qui les couvre, spécialement au centre ».

La figure 4, ci-contre, représente un *Lotteri* mâle capturé à Hussein Dey, le 15 août 1909 par notre fils René, remarquable par la présence, aux ailes supérieures en dessus, entre les 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> bandes, d'une bande supplémentaire étroite formée d'atomes noirs ; cette bande est peu marquée et s'arrête au-dessus de la nervure médiane. Cette variété semble très rare et nous n'en possédons qu'un autre exemplaire pris au même lieu à quelques jours d'intervalle.

Un *Papilio Lotteri* mâle, capturé à Hussein-Dey le 7 juillet 1909, présente un cas d'albinisme assez intéressant, le seul d'ailleurs pour cette espèce, que nous ayons constaté jusqu'à ce jour (fig. 3 A). L'aile inférieure gauche, depuis l'angle externe jusqu'à l'ocelle anal, est décolorée : les parties noires ont pris une teinte grise, légèrement noirâtre ; les taches normalement bleues sont devenues d'un violet grisâtre, le jaune est très clair, l'extrémité caudale d'un blanc très vif. En dessous, dans la région correspondante, la coloration de l'aile est plus pâle, mais moins affectée cependant qu'en dessus.

Les œufs pondus par la femelle du *P. Feisthamelii*, ainsi que nous l'avons dit plus haut, produisent comme papillon la génération estivale *Lotteri* ; à leur tour et réciproquement, les œufs que pondront les femelles du *P. Lotteri* donneront la forme printanière *Feisthamelii*. Ces œufs, déposés d'ailleurs sur les mêmes arbres ou arbustes que les autres, écloreont tous assez à temps pour que les chenilles se transforment en chrysalide en novembre au plus tard et passent l'hiver en cet état. L'insecte parfait éclore ensuite de février à juin suivant. (A suivre).

## Nouvelles Fourmis de Tunisie

(Suite) (1)

par le Dr F. SANTSCHI

### *Leptothorax pallidipes* n. sp.

*Ouvrière*.— Long. 3-3,8 mill. Varié du brun de poix au brun noir, abdomen plus foncé. Mandibules et antennes d'un jaune terne un peu brunâtre. Pattes d'un blanc plus ou moins jaunâtre, articulations d'un roux clair. Pilosité blonde, longue, fine, assez abondante sur le corps, manquant sur les pattes et les antennes où elle est remplacée par une pubescence blanchâtre assez dense et assez longue. Elle devient très longue, plus adjacente et plus espacée sur l'abdomen, plus rare et plus courte sur la tête et sur le thorax.

Tête ridée en long, les rides sont plus espacées en arrière, un peu réticulées sur les côtés, réticulées en avant des yeux. Quelques rides espacées longitudinales sur le clypeus. Air frontale lisse. Mandibules densément striées. Espaces entre les rides lisses très luisants avec quelques points pilifères. Promésonotum presque lisse en dessus, assez superficiellement ridé, réticulé en travers sur le devant du pronotum et en long sur les côtés du mésonotum. Epinotum grossièrement réticulé, rugueux. Face basale, transversalement striée. Pédicule légèrement rugueux, le 2<sup>e</sup> nœud presque lisse. Abdomen lisse ; luisant.

Tête plus longue que large, le bord postérieur un peu convexe avec les angles très arrondis. Côtés parallèles avec de grands yeux bombés, ovales, qui en occupent tout le tiers médian. Aire frontale large, arrondie en arrière. Epistome régulièrement convexe avec parfois une ride médiane en guise de carène. Mandibules à 5 dents. Le scape dépasse d'environ son épaisseur le bord postérieur de la tête. Thorax élancé. Promésonotum assez régulièrement convexe d'avant en arrière. Sillon mesoépinotal enfoncé comme chez *L. arenarius* et *oraniensis*. Face basale un peu convexe, d'un quart environ plus longue que la face déclive, faiblement concave. Epines minces à leur base, droites, un peu relevées et divergentes, longues comme l'intervalle de leur base. Premier nœud du pédicule longuement pétiolé en avant, assez court et triangulaire sur le profil, arrondi en avant sur le dessus, moitié plus large que son pétiole. Au dessous et en avant de celui-ci s'avance une petite dent courte. Le 2<sup>e</sup> nœud est la moitié plus large que le précédent, arrondi sur le profil, en rectangle arrondi un peu plus large que long vu de dessus. Abdomen un peu épaulé.

(1) Voir *Bulletin* n° 3, p. 43.

*Femelle.* — Long. 4-4,2 mill. Couleur et pilosité comme l'ouvrière avec les insertions alaires roussâtres. Mésonotum et scutellum lisses avec quelques points pilifères, le reste de la sculpture comme chez l'ouvrière, luisante.

Tête un peu plus large que chez l'ouvrière, yeux un peu plus grands que le tiers des côtés de la tête et un peu rejetés en arrière. Thorax de même largeur que la tête. Le mésonotum et les deux tiers antérieurs du scutellum sont sur le même plan. Le tiers restant du scutellum descend en courbe vers la face basale de l'épinotum qui est un peu plus courte que la face déclive. Epines comme chez l'ouvrière, un peu plus courtes que leur intervalle. Ailes hyalines. Le reste comme l'ouvrière.

Le Baten, près de Kairouan. Nidifie dans le sable et fait des cratères bas de même aspect que ceux du *Leptothorax are varius* dont il est un peu voisin.

*Leptothorax arenarius* Sants.

*Mâle.* — (Non encore décrit) Long. 2,8 mill. Jaune un peu brunâtre. Mandibules, antennes et pattes jaune pâle. Pilosité dressée, rare sur le thorax, plus abondante sur la tête et l'abdomen, plus fine et un peu couchée sur les fémurs où elle est mélangée à une pubescence courte. Antennes simplement pubescentes. Devant de la tête un peu ridé, réticulé, derrière plutôt lisse. Epinotum et côtés du thorax un peu réticulé, rugueux. Pédicule très finement ponctué, rugueux, le reste lisse. Tête trapézoïdale à côtés arrondis, à bord postérieur rectiligne. Les yeux très bombés occupent presque la moitié antérieure des côtés de la tête. Epistome convexe non caréné à bords antérieurs courbés. Mandibules triangulaires armées d'une seule forte dent apicale. Le scape dépasse un peu le vertex. Epinotum inerme, la face basale inclinée vers la face déclive forme avec elle un angle très arrondi et très ouvert. Le 1<sup>er</sup> article du pédicule seulement un peu plus long que le suivant et un peu plus bas.

Le Baten près Kairouan, 7 avril 1909. Un seul exemplaire pris dans le nid.

*Leptothorax naeviventris* n. sp.

*Ouvrière.* — Long. 2,5-3 mill. Jaune clair. Mandibules, bord du clypeus et articulations des antennes d'un jaune plus foncé. Une bande brune, diffuse plus ou moins large, transversale sur le milieu de l'abdomen.

Pilosité dressée, longue, épaisse et tronquée, assez abondante partout. Seules les pattes et les antennes sont pubescentes.

Tête irrégulièrement ridée, réticulée surtout en avant et sur les côtés, réticulée ponctué en arrière. Aire frontale lisse. Clypeus assez fortement ridé en long. Mandibules striées. Portion antérieure du pronotum et face dé-

clive de l'épinotum ponctué, le reste plus ou moins réticulé ponctué. Pédicule ponctué. Abdomen lisse. Mate. Abdomen et devant de la tête assez luisants. Tête rectangulaire, presque d'un quart plus longue que large, bords latéraux subparallèles légèrement convexes ainsi que le bord postérieur. Les yeux assez bombés occupent près du tiers moyen des côtés de la tête. Epistome médiocrement bombé, à bord antérieur arqué. Mandibules à 5 dents. Le scape atteint le bord occipital. Articles 3 à 6 du funicule presque aussi longs que larges, tous les autres plus longs.

Promésonotum assez régulièrement arrondi, en avant légèrement convexe. Sillon mésoépinotal un peu imprimé, rendu plus distinct par le devant de la face basale de l'épinotum qui se relève brusquement. Celle-ci assez plane, moitié plus longue que large et d'environ un quart plus longue que la face déclive, qui est concave. Epines larges à leur base, dirigées en haut et en arrière, faiblement recourbées, presque aussi longues que l'intervalle de leur base. 1<sup>er</sup> article du pédicule triangulaire, un peu plus long que haut, légèrement convexe en arrière du sommet avec une dent en dessous et en avant de son pétiole. 2<sup>e</sup> article trapézoïdal, plus étroit en arrière, à bords latéraux droits et à bord antérieur arqué. Moitié plus large que le précédent. Plus haut que long et aussi long que large.

*Femelle.* — Long. 3,6-3,8 mill. Insertions alaires brunes. Couleur et pilosité comme l'ouvrière. Tête plus régulièrement ridée en long, lisse entre les rides médianes, finement réticulée entre les rides et les mailles des côtés de la tête. Mésonotum assez irrégulièrement et superficiellement ridé en avant, lisse dans sa moitié postérieure. Scutellum lisse. Rides de l'épinotum convergentes vers les épines. Pédicule plus fortement ponctué. Le reste comme l'ouvrière.

Le mésonotum et le scutellum forment une surface plane, ovulaire, à bords arrondis. Les deux faces épinales de même longueur, épines un peu plus courtes que leur intervalle. Ailes hyalines. Nervures et taches discoïdales très pâles. Le reste comme l'ouvrière.

*Mâle* — Lonr. 3 mill. Jaune un peu brunâtre, abdomen plus foncé avec, en travers, une bande brunâtre fondue sur les bords. Appendices jaune clair. Pilosité plus longue et plus pointue que chez l'ouvrière, fait défaut sur l'épinotum. Pattes et antennes pubescentes. Tête assez grossièrement réticulée autour des yeux et des ocelles, ridée en avant et au milieu. Thorax ridé, réticulé, avec le dessus du mésonotum et du scutellum lisse. Pédicule plus finement ponctué, réticulé. Abdomen lisse.

Tête un peu plus longue que large, à peine plus large en avant, à bords postérieurs et latéraux un peu convexes. Yeux très bombés, occupant les deux

quarts médians des côtés de la tête. Epistome très arqué en avant. Mandibules à 4 5 dents. Le scape dépasse de beaucoup le bord occipital.

Epinotum régulièrement arrondi, sans limites distinctes entre ses deux faces qui sont de même longueur. Premier article du pédicule plus de la moitié plus long que le suivant, avec un nœud bas et arrondi en dessus. 2<sup>e</sup> nœud un quart plus large que le précédent et aussi long que large avec les côtes droites et le devant arrondi.

Kairouan, novembre 1909. Nidifie dans des terrains d'alluvions souvent recouvertes par des oueds. L'orifice du nid est très petit et le cratère a 3 à 4 centimètres de diamètre.

*Leptothorax tuberum* Fab. st. *spinosus* For.

Kairouan. Une grande fourmilière dans la terre, comme l'espèce précédente. (A sucre).

**Erratum :** Bulletin n° 3, p. 44, 7<sup>e</sup> alinéa, au lieu de lire "*egyptiacus*", lire "*aegyptiacus*"

---

## Sur la présence, chez l'Aiguillat,

du *Tetrarhynchus megacephalus* Rud.

par L. G. SEURAT

---

Le quinze décembre dernier, nous avons trouvé, fixé à la surface du foie d'un jeune Aiguillat (mesurant 50 centimètres de longueur) capturé dans la baie d'Alger, un exemplaire du *Tetrarhynchus megacephalus* Rud.

Ce parasite, qui a été signalé chez certains Squales (*Prionodon glaucus* Rond., en Sardaigne, *Scyllium stellare* Cuv., à Naples), chez *Raja clavata* Rond. et chez *Brama Raji* Bl., n'a pas été rencontré jusqu'ici chez l'*Acanthias vulgaris* Risso, où il est d'ailleurs très rare : nous n'en avons trouvé qu'un individu sur une soixantaine d'Aiguillats examinés en décembre et janvier.

Le Tétrarhynque que nous avons recueilli se rapporte tout à fait au dessin que donne Rudolphi (*Entozoorum Synopsis*, 1819, pl. II, fig. 7 et 8) de cette espèce ; la longueur totale de ce ver est de 15<sup>mm</sup>5 ; la tête, très volumineuse, mesure 6<sup>mm</sup> sur 5<sup>mm</sup> de largeur ; les bothridies, très profondes, limitées par un bord très net, sont divisées par un septum médian ; elles occupent la moitié de la longueur de la tête ; le ver était fixé par l'une d'elles, l'autre étant à demi contractée. Les trompes, courtes, longues d'environ 1<sup>mm</sup>5, sont garnies de nombreux crochets disposés en quinconces, le nombre des rangées dépassant 30 ; ces crochets sont très puissants, leur pointe est dirigée vers l'arrière ; le manche est large et dépasse le col du crochet en haut et

en bas ; l'extrémité antérieure du manche est aiguë, tandis que l'extrémité postérieure est arrondie et plus épaisse.

La partie rubanée, plus étroite que la tête, mesure 9<sup>mm</sup>5 de longueur sur 5<sup>mm</sup> de largeur à sa base ; on n'y trouve pas trace de segmentation, ni d'organes génitaux différenciés ; ce ver est donc une larve, dont la forme adulte est encore inconnue.

Van Beneden croit ce parasite égaré dans les Sélaciens, car ceux ci servent rarement de pâture aux autres Poissons ; c'est ce qu'il appelle un cas de *zénosité*.

---

## La Brunissure du Cotonnier en Algérie

par MM. A. MAIGE et G. NICOLAS

---

Nous avons reçu d'Orléansville des échantillons de Cotonnier atteints d'une maladie qui, ainsi que nous l'écrivit M. Malbot, Administrateur de la Société des Cotons d'Algérie, a causé de très grands dégâts dans la plaine de l'Habra. Cette maladie, qui provoque la chute prématurée des feuilles et des capsules, se traduit par la présence, principalement à la face supérieure des feuilles, de taches arrondies formant souvent saillie à la surface de celles-ci et offrant soit un aspect brun rougeâtre, soit une zone centrale grise et un pourtour violacé ; souvent plusieurs de ces taches sont englobées en plus ou moins grand nombre dans une large plage violet lie-de-vin. Sur la face inférieure, les taches qui correspondent à celles de la face supérieure présentent les mêmes caractères, mais moins accentués. La face supérieure des feuilles est plus ou moins décolorée, jaunâtre, tandis que la face inférieure conserve sa couleur verte. Les bractées qui se trouvent à la base des capsules sont aussi très souvent attaquées et présentent les mêmes caractères pathologiques que les feuilles ordinaires. Les feuilles et les bractées atteintes se dessèchent et meurent.

L'examen microscopique des lésions que nous venons de mentionner ne nous a révélé l'existence d'aucun parasite. La maladie peut affecter différents tissus ; à côté de régions où toutes les cellules sont envahies, on en trouve d'autres où l'épiderme seul est atteint. Les parties fortement attaquées font, comme nous l'avons déjà dit, saillie à la surface de la feuille et présentent une épaisseur plus grande que les parties saines ; cet accroissement en épaisseur est dû à l'allongement, perpendiculairement à la surface foliaire, du tissu palissadique et du tissu lacuneux, mais

principalement du premier ; c'est ce que montrent bien les dimensions respectives de ces deux tissus, prises dans des régions malades et des régions saines voisines :

	Parties malades	Parties saines
1° { Tissu palissadique .....	220 μ	125 μ
» lacuneux.....	150 μ	100 μ
2° { Tissu palissadique.....	250 μ	175 μ
» lacuneux.....	150 μ	100 μ
3° { Tissu palissadique.....	210 μ	160 μ
» lacuneux.....	150 μ	125 μ

Dans une zone fortement atteinte, les cellules épidermiques sont presque complètement remplies chacune par une seule masse brune, le contenu des cellules palissadiques se réduit à une masse brunâtre, allongée, renflée au sommet du côté de l'épiderme supérieur et qui tapisse les parois cellulaires.

L'apparition de la maladie se manifeste toujours dans l'épiderme ; l'invasion s'étend ensuite progressivement de l'extérieur vers l'intérieur. Au début de la maladie, on distingue dans les cellules épidermiques de petites granulations presque incolores, puis jaunâtres, qui passent au jaune et au brun foncé et se fusionnent pour ne former qu'une seule masse lorsque l'attaque est plus accentuée. Nous avons observé les aspects suivants :

1° Epiderme seul atteint (début de la maladie).

2° Epidermes supérieur et inférieur atteints, ainsi que le sommet des cellules palissadiques ; partie inférieure du tissu palissadique et tissu lacuneux indemnes.

3° Epiderme supérieur et tissu palissadique complètement atteints, épiderme inférieur et tissu lacuneux indemnes.

4° Tous les tissus envahis.

La coloration jaunâtre de la face supérieure des feuilles est due à la destruction de la chlorophylle dans la région supérieure des cellules palissadiques, mais cette substance se maintient à leur partie inférieure et dans le tissu lacuneux, ce qui explique la teinte verte de la face inférieure.

La masse protoplasmique, normalement granuleuse, présente, dans les régions malades, un aspect vacuolaire, écumeux, et une coloration jaune brun, coloration qui devient presque complètement noire sous l'action du perchlorure de fer, réaction qui semble indiquer l'existence de substances tanniques. Les petites granulations des cellules épidermiques se colorent également en noir, sous l'influence du même sel, alors même qu'el-

les ne présentent pas de coloration jaune préalable ; ce caractère permet de déceler les cellules dont le contenu commence à s'altérer.

L'examen anatomique des parties malades nous a permis d'expliquer les divers aspects que nous avons signalés plus haut ; la partie centrale, peu colorée, grisâtre, de certaines taches est exclusivement formée par des cellules à contenu jaune brun complètement altérées, tandis que le rebord violacé comprend des cellules dont l'altération est à peine sensible, mais qui renferment de l'anthocyane, comme nous l'ont montré les réactifs de cette substance. Il en est de même des surfaces violet lie-de-vin qui englobent plusieurs taches ; cette coloration est due à l'abondance de l'anthocyane dans les cellules de l'épiderme et du tissu palissadique. Il est à remarquer que, dans les cellules qui renferment beaucoup d'anthocyane, les corpuscules chlorophylliens sont extrêmement riches en amidon, substance dont ils sont presque dépourvus dans les parties saines de la feuille.

Les différents caractères que nous venons de signaler correspondent à ceux de la maladie que l'on désigne généralement sous le nom de *brunissure*, terme introduit en pathologie végétale par Pastre (1), en 1891. Signalée par cet auteur, sur la vigne, la brunissure a fait l'objet de nombreux travaux et Debray (2), en particulier, l'a observée sur plus de 70 végétaux appartenant aux familles les plus diverses. Les opinions émises sur l'origine de la brunissure sont nombreuses ; Pastre (3), Ugo Brizi (4) l'attribuent à des animaux (Cochenille, Protozoaires) ; pour Viala et Sauvageau (5), Debray (6), Roze (7), etc..., elle est due au parasitisme d'un Champignon Myxomycète, et pour Prunet (8), à une Chytridinée. Les recherches approfondies de Ducomet (9) tendent, au contraire, à considérer la brunissure comme une maladie d'ordre purement physiologique, causée par des variations brusques de température et d'humidité, de température surtout. Ducomet a d'ailleurs pu réaliser expérimentalement

---

(1) PASTRE. — Observations nouvelles sur la brunissure de la vigne provoquée par les piqures d'une cochenille. *Progrès agricole et viticole*, 1891 et 1894.

(2) DEBRAY. — La brunissure chez les végétaux. *Recue de Viticulture*, 1894 et 1895.  
La maladie de la brunissure. *Bull. Soc. Bot. de France*, tome XLV, 1898.

(3) PASTRE. — *Loc. cit.*

(4) UGO BRIZI. — *Malattie Crittogamiche della Vite*, 1895.

(5) VIALA et SAUVAGEAU. — *C. R. Ac. Sc.*, 1892. *Journal de Bot.*, 1892. *Ann. Ecole Agr. de Montpellier*, 1893.

(6) DEBRAY. — *Loc. cit.*

(7) ROZE. — *Bull. soc. Mycol. de France*, 1897.

(8) PRUNET. — *Progrès Agricole*, 1894. *C. R. Ac. Sc.*, tome CXIX, 1894.

(9) DUCOMET. — Recherches sur la brunissure des végétaux. *Ann. Ec. Agr. Montpellier*, 1900.  
La brunissure et sa signification physiologique. *Congrès Ass. Franc. Av. des Sciences* Angers, 1903.

les différentes lésions produites par cette maladie ; les caractères, tant macroscopiques que microscopiques, qu'il a obtenus par frottement, par pression, par échauffement et refroidissement, sont identiques à ceux de la brunissure naturelle, que l'auteur rapproche des phénomènes de grillage et attribue à une déshydratation progressive des cellules.

Nos recherches sur la brunissure du Cotonnier confirment entièrement l'hypothèse de Ducomet. L'examen approfondi des lésions ne nous a révélé, en effet, l'existence d'aucun parasite ; et, d'autre part, certains des phénomènes que nous avons observés viennent tout à fait à l'appui d'une déshydratation progressive des tissus. Un des caractères les plus saillants est, à ce point de vue, l'accroissement en longueur des cellules palissadiques, qui n'a été signalé jusqu'à présent par aucun des auteurs qui ont étudié la brunissure. Or, ainsi que le fait très bien remarquer Molliard (1), ce caractère [(Dufour (2), Lesage (3), Lothelier (4), Bonnier (5)] est, d'une manière générale, en relation intime avec une déshydratation de la plante, que cette déshydratation soit due à la lumière, au chlorure de sodium, à la sécheresse, au climat alpin ou aux substances organiques (sucre, glycérine, mannite). Il ne faut donc pas s'étonner de le voir se manifester dans les tissus atteints de brunissure, si l'on admet, avec Ducomet, que cette maladie est produite par l'exosmose de l'eau des cellules.

D'autre part, d'après les recherches d'Overton (6), de Molliard (7), et de Combes (8), il existe une relation étroite entre la formation d'anthocyane et l'augmentation de la proportion des matières sucrées à l'intérieur des cellules ; la présence d'anthocyane, dans les régions envahies par la brunissure, n'a donc rien qui doive surprendre, puisque l'augmentation de la proportion relative des substances hydrocarbonées dans les régions atteintes est attestée par l'abondance de l'amidon et résulte sans doute de la déshydratation progressive des cellules attaquées.

La brunissure n'a pas encore été signalée sur le Cotonnier ; l'étude que nous en avons faite nous a permis d'apporter quelques faits nouveaux de nature à éclairer l'origine de cette maladie.

(1) MOLLIARD. — Action morphogénique de quelques substances organiques sur les végétaux supérieurs. *Revue générale de Bot.*, tome XIX, 1907.

(2) DUFOUR. — Influence de la lumière sur la forme et la structure des feuilles. *Ann. sc. nat. Bot.*, 7<sup>e</sup> série, tome V, 1887.

(3) LESAGE. — Recherches expérimentales sur les modifications des feuilles chez les plantes maritimes. *Revue générale de Bot.*, tome II, 1890.

(4) LOTHÉLIER. — Recherches sur les plantes à piquants. *Rev. généralé de Bot.*, t. V, 1893

(5) BONNIER. — Recherches expérimentales sur les adaptations des plantes au climat alpin. *Ann. sc. nat. Bot.*, 7<sup>e</sup> série, tome XX, 1895.

(6) OVERTON. — Beob. und Vers. über das Auftreten von rothem Zellsaft bei Pflanzen. *Jahrb. für wiss. Bot.*, Bd. XXXIII, 1899.

(7) MOLLIARD. — *Loc. cit.*

(8) COMBES. — Rapports entre les composés hydrocarbonés et la formation d'anthocyane. *Ann. sc. nat. Bot.*, 9<sup>e</sup> série, tome IX, 1909.

---

BULLETIN  
DE LA  
**Société d'Histoire Naturelle**  
de l'Afrique du Nord

---

SÉANCE DU 5 MARS 1910

dans l'Amphithéâtre de Physique de la Faculté des Sciences d'Alger

Présidence de **M. THÉRY**, Président

M. le Président souhaite la bienvenue à M. le D<sup>r</sup> Calmette, directeur de l'Institut Pasteur de Lille, qui a bien voulu faire à la Société l'honneur d'assister à la séance, au cours de laquelle il doit exposer les résultats de ses recherches sur l'épuration biologique des eaux d'égouts.

**Correspondance.** — MM. Maige, D<sup>r</sup> Gillot, de Bergevin et Flamand s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

M. le Professeur Vayssière demande à la Société de bien vouloir participer à la souscription nationale ouverte en vue d'offrir à Henri Fabre une médaille commémorative de son jubilé.

M. Dollfus propose l'échange de notre *Bulletin* avec la *Feuille des Jeunes Naturalistes*.

M. Louis Olivier, directeur de la *Revue Générale des Sciences*, nous informe qu'il publiera, chaque mois, le sommaire du *Bulletin*.

La *Revue Scientifique* a annoncé la fondation de la Société dans son numéro du 19 février dernier.

**Dons à la Bibliothèque.** — M. de Fages, directeur général des Travaux publics de la Régence, envoie à la Société les volumes publiés par son Administration, concernant la géologie, la paléontologie, les pêches maritimes et l'industrie minière de la Tunisie.

M. Brunel fait hommage à notre Bibliothèque de son ouvrage intitulé : « Le Coton en Algérie ».

**Admissions.** — M. le D<sup>r</sup> Chobaut, 4, rue Dorée, Avignon. *Coléoptères et Hémiptères du Bassin de la Méditerranée* (Membre fondateur).

M. le D<sup>r</sup> Nègre, villa Saint-Jean, chemin Bobillot, Alger. *Microbiologie*.  
M. Cosso, 33, rue d'Isly, Alger. *Entomologie générale*.

**Présentations.** — M. Sèbe, à Sétif, présenté par M. de Bergevin.

M. Duvernoy, instituteur à Laghouat, présenté par M. Seurat.

M. le D<sup>r</sup> Gobert, de Redeyef (Tunisie), présenté par M. Pallary.

M. Bridré, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur, présenté par M. le D<sup>r</sup> Edm. Sergent.

Mlle Sogler, présentée par MM. Seurat et Nicolas.

**Élection d'un Membre du Conseil.** — M. de Peyerimhoff est élu membre du Conseil, en remplacement de M. Lamounette, nommé Inspecteur de l'Académie de Lyon.

#### COMMUNICATIONS

Épuration biologique des eaux d'égouts, conférence avec projections de M. le D<sup>r</sup> Calmette.

Influence comparée de quelques substances organiques sur la respiration, par MM. A. Maige et G. Nicolas.

Essai d'un calendrier ornithologique de l'Afrique du Nord, par M. A. Charrière.

---

## Nouvelles Fourmis de Tunisie

(Suite) (1)

par le D<sup>r</sup> F. SANTSCHI

---

***Lioponera noctambula*** n. sp. Mâle. Long. 3,2-3,5 mill. Thorax et pédicule variant du brun-rougeâtre au brun-jaunâtre, tête plus foncée. Post-pétiole (2<sup>e</sup> article du pédicule) et abdomen noir-brunâtres ; extrémité anale ocracée. Mandibules, pattes et antennes d'un jaune testacé, les cuisses un peu rembrunies. Sculpture et pilosité comme chez *parva* Forel. La tête paraît plus large que longue parce que les yeux sont beaucoup plus bombés que chez *parva*. Les ocelles sont grands et rapprochés, l'intervalle entre l'ocelle médian et l'ocelle latéral est inférieur à leur diamètre (bien supérieur chez *parva*). Les mandibules sont un peu plus étroites. Les antennes assez graciles. Les articles 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> du funicule ainsi que les suivants sont beaucoup plus longs que larges (chez *parva* les 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> articles du funicule sont à peine plus longs qu'épais). Le thorax paraît un peu plus allongé, l'épinotum et le pédicule différent peu, mais le post-pétiole est beaucoup plus long et un peu plus

---

(1) Voir *Bulletin* n<sup>os</sup> 3 et 4, p. 43 et 61.

bas chez *noctambula*. Le métatarse de la dernière paire est plus long d'un quart que le tibia. Les ailes hyalines, avec une tache brunâtre, comme chez *parva*.

Kairouan. Le mâle vient souvent voler contre la lumière dans les nuits calmes des mois d'été. La femelle et le soldat sont encore inconnus.

Les fourmis qui suivent ont été capturées par notre collègue, M. le D<sup>r</sup> Normand, au Kef, pendant ses chasses originales aux Coléoptères hypogés, en décembre 1909 et janvier 1910. Qu'il reçoive ici mes vifs remerciements.

*Sysphincta algerica* Forel. Le Kef (D<sup>r</sup> Normand). 2 soldats. Jusqu'ici on ne connaissait que l'unique exemplaire découvert par M. A. Forel à Laverdure (Algérie).

*Ponera Abeillei* André. Le Kef (D<sup>r</sup> Normand). 6 ouvrières. Cette rare et intéressante espèce n'était connue que de Corse et de Ligurie.

*Leptanilla Revelierei* Em. st. *Chobauti* Em. Le Kef (D<sup>r</sup> Normand). 8 ouvrières. Cette minuscule fourmi hypogée a été découverte au Maroc; elle n'avait pas encore été trouvée en Tunisie, à moins que *L. minuscula* Sants. soit le mâle de cette espèce, identification qui ne pourra guère être affirmée que quand on trouvera les sexués dans les nids avec les ouvrières.

*Leptanilla Theryi* Forel. Le Kef (D<sup>r</sup> Normand). 4 femelles. Identiques aux exemplaires d'Algérie.

*Myrmicina Latreillei* Curt. Le Kef (D<sup>r</sup> Normand). Cette espèce, assez répandue en Europe, n'avait pas encore été capturée en Tunisie. Les deux exemplaires (ouvrières) du Kef varient légèrement, les yeux sont relativement petits et la carène médiane de l'épistome moins apparente.

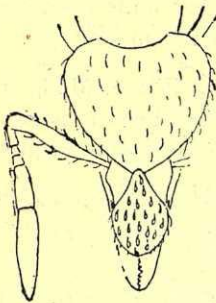
*Myrmica rubra* L. st. *ruginodis* Nyl. Le Kef (D<sup>r</sup> Normand), une femelle ailée. C'est un genre très répandu en Europe mais qui n'avait pas encore été signalé en Tunisie. Une espèce voisine a été capturée autrefois par M. Forel à Tébessa. C'est probablement une espèce importée.

*Strongylognathus afer* Em. Le Kef (D<sup>r</sup> Normand), femelle, mâle ailés. Reçue avec des *Tetromirum caespitum* L. st. *punicum* Sm.; je soupçonne un peu que l'un est l'hôte de l'autre. Leur taille relativement petite milite aussi en ce sens. C'est encore une espèce qui n'avait été capturée qu'en Algérie; le mâle mesure 3,7 mill., du reste comme celui de la var. *caeciliae* Forel.

#### **Strumigenys Normandi** n. sp.

Ouvrière. Long. 1,8 mill. Testacé ferrugineux, mandibules, antennes et pattes plus claires. Tête et thorax opaques. La tête beaucoup plus fortement

et distinctement ponctuée que le thorax, dont le dessus du pronotum est presque lisse. Mandibules, les deux nœuds du pédicule et l'abdomen lisses et luisants. Les soies courbes de la tête et du thorax sont moins courtes que



chez *clypeata* Rog. En outre, les quelques longues soies qui ornent le bord postérieur de la tête, les côtés du thorax, le pédicule et l'abdomen sont plus raides et plus courtes chez *Normandi*. Très voisine de *clypeata*, le clypeus est encore un peu plus allongé, non impressionné au milieu mais plutôt bombé et recouvert de soies cocléaires moins serrées. Mandibules de 7 à 8 dents subégales. Le profil du promésonotum est régulièrement arqué (plutôt bossu chez *clypeata*). La face basale de l'épino-

*Strumigenys Normandi*, tête  
tum est nettement bordée, transversalement concave avec des épines comme chez *clypeata*. Le premier nœud du pédicule est un peu moins élevé. Les appendices membraneux entourent le deuxième nœud comme chez *clypeata* mais sont moins développés autour du premier nœud.

Le Kef (D' Normand). 8 exemplaires.

---

## Essai d'un Calendrier Ornithologique

de l'Afrique du Nord

par A.-L. CHARRIÈRE

---

ÉPOQUE DES PASSAGES DE DIFFÉRENTES ESPÈCES - TYPES  
D'OISEAUX MIGRATEURS

### Janvier

1<sup>re</sup> Quinzaine. — Epoque de calme par temps normal.

2<sup>e</sup> Quinzaine. — *Loxia curvirostra* L. (bec croisé).

### Février

1<sup>re</sup> Quinzaine. — *Rubecula familiaris*, Blyth. (rouge-gorge). *Turdus pilaris* L. (litorne). *Scolopax rusticola* L. (bécasse ordinaire). *Querquedula ciria* Steph. (sarcelle).

2<sup>e</sup> Quinzaine. — *Rubecula familiaris* Blyth. (rouge-gorge). *Chrysomitris spinus* L. (*tarin*). *Turdus viscivorus* L. (draine). *T. iliacus* L. (*mauvis*).

*Alauda arvensis* L. (alouette ordinaire). *Scolopax rusticola* L. (bécasse ordinaire). *Querquedula circia* L. (sarcelle).

### Mars

1<sup>re</sup> Quinzaine. — *Chrysomitris spinus* L. (tarin). *Alauda arvensis* L. (alouette ordinaire). *Columba palumbus* L. (ramier). *Rallus aquaticus* L. (râle d'eau). *Vanellus cristatus* L. (vanneau). *Scolopax rusticola* L. (bécasse ordinaire). *Gallinago scolopacinus* Bp. (bécassine). *Pluvialis apricarius* L. (pluvier doré). *Pluvialis varius* Briss. (pluvier gris). *Numenius arcuatus* L. (courlis cendré). *Anas boschas* (col vert). *Mareca penelope* Bp. (canard sif-fleur). *Dafla acuta* L. (pilet).

2<sup>e</sup> Quinzaine. — *Esalon lithofalco* Bp. (faucon Kobez). *Lanius algeriensis* Less. (pie-grièche d'Algérie). *Turdus musicus* L. (grive). *Turdus iliacus* L. (mauvis). *Sylvia cinerea* L. (fauvette grisette). *Calamoherpe turdoïdes* Boie (Rousserolle). *Pratincola rubicola* Koch (Traquet père). *Chlorospiza chloris* L. (verdier). *Passer montanus* Briss. (friquet). *Cynchramus miliaria* Bp. (bruant proyer). *Serinus meridionalis* Bp. (serin cini). *Parus major* L. (mésange charbonnière). *Hirundo rustica* L. (hirondelle de cheminée). *Chelidon urbica* Boie (hirondelle de fenêtre). *Cecropis rufula* Bp. (hirondelle rufuline). *Columba palumbus* (ramier). *Ciconia nigra* Gessn. (cigogne noire). *Ardea cinerea* L. (héron cendré). *Scolopax rusticola* L. (bécasse ordinaire). *Gallinago scolopacinus* Bp. (bécassine). *Numenius arcuatus* L. (courlis cendré). *Numenius phaeopus* Lath (courlis corlieu). Et les *Anatidae* de la première quinzaine.

### Avril

1<sup>re</sup> Quinzaine. — *Circæëtus Gallicus* Viell. (aigle Jean le Blanc). *Astur palumbarius* L. (Autour). *Scops aldrobandi* Willughb. (Scops). *Lanius excubitor* L. (pie-grièche grise). *Lanius meridionalis* Temm. (pie-grièche méridionale). *Lanius collurio* Briss. (pie-grièche écorcheur). *Coracias garrula* L. (rollier vulgaire). *Serinus meridionalis* L. (Cini). *Carduelis elegans* Steph. (chardonneret). *Chlarospiza chloris* Bp. (verdier). *Emberiza hortulana* L. (ortolon). *Carpodacus erythrinus* Pallas (gros bec). *Turdus musicus* L. (grive). *Turdus iliacus* L. (mauvis). *Philomela luscinia* Selby (rossignol). *Sylvia provincialis* Temm. (fauvette pitchou). *Sylvia atricapilla* Lath. (fauvette à tête noire). *Ruticilla phœnicura* Bp. (rouge-queue). *Ruticilla tythis* Scop. (rossignol de muraille). *Anthus pratensis* Bechst. (pipi des près). *Budytes flava* Bp. (bergeronnette). *Saxicola oenanthe* Beschst. (traquet motteux). *Pratincola rubetra* L. (tarier). *Upupa epops* L. (huppe). *Coturnix vulgaris* Bonaterre (caille). *Rallus aquaticus* L. (râle d'eau). *Ciconia alba* Willughb. (cigogne blanche). *Ciconia nigra* Gessner (cigogne noire). *Ardea cinerea* L.

(héron cendré). *Grus cinerea* Bechst. (grue). *Gallinago major* Gmel (bécassine double). *Lymnocyptes gallinula* Kaup (bécassine sourde). *Totanus ochropus* L. (chevallier cul blanc). *Actitis hypoleucos* Boie (chevalier guignard) et les *Anatidæ* retardataires du mois de mars.

2<sup>e</sup> Quinzaine. — *Accipiter nisus* Pallas (épervier). *Otus brachyotus* Gmel. (hibou brachyste). Les *Laniidæ* de la première quinzaine, *Cuculus canorus* L. (coucou). *Emberiza schœniculus* L. (bruant de roseau). *Serinus meridionalis* Bp. (cini). *Philomela lusciniæ* Selby (rossignol). *Sylvia provincialis* Temm. (fauvette pitchou). *Sylvia atricapilla* Lath. (fauvette à tête noire). *Curruca conspicillata* Boie (fauvette à lunette). *Ruticilla phœnicura* Bp. (rouge queue). *Ruticilla tythis* Scop. (rossignol de muraille). *Regulus cristatus* Willug. (roitelet). *Butalis griseola* Boie (gobe-mouche gris). *Oriolus galbula* L. (loriot). *Saxicola œnanthe* Bechst (traquet motteux). *Pratincola rubetra* L. (tarier). *Caprimulgus europæus* L. (engoulevent). *Columba livia* Briss. (biset). *Columba palumbus* L. (ramier). *Turtur auritus* Rey. (tourterelle). Encore quelques canards et *Fuligula cristata* Stephens. (morillon). *Oidemia nigra* Flem. (macreuse).

### Mai

1<sup>re</sup> Quinzaine. — *Circaëtus gallicus* Viell. (aigle Jean le Blanc). *Astur palumbarius* L. (autour). *Otus brachyotus* Gmel. (brachyote). *Linota cannabina* Bp. (linotte). *Emberiza schœniclus* L. (bruant de roseau). *Ixos obscurus* Temm. (turdcide obscur). *Curruca garrula* Briss. (fauvette babillarde). *Curruca orphea* Temm. (fauvette orphée). *Hypolaïs icterina* Viell. (fauvette lusciniolle). *Phillopneuste sibilatrix* Bechst (pouillot siffleur). *Caprimulgus europæus* L. (engoulevent). *Crex pratensis* Bechst (râle de genêt). *Tetraæ campestris* Leach. (outarde canepetière). *Ardeola minuta* Bp. (Blongios vulgaire).

Il doit y avoir en cette quinzaine des passes d'échassiers et de palmipèdes à noter.

2<sup>e</sup> Quinzaine. — *Oriolus galbula* L. (loriot). *Curruca garrula* Briss. (fauvette babillarde). *Curruca orphea* Boie (fauvette orphée). *Hypolaïs icterina* Viell. (fauvette ictérine). *Phillopneuste sibilatrix* Bechst (pouillot).

### Juin

Arrêt presque complet des migrations, période intensive de nidification, pendant ces deux quinzaines ainsi que la première de juillet.

### Juillet

2<sup>e</sup> Quinzaine. — *Cypselus apus* Illig. (martinet noir). *Cypselus melba* Illig. (martinet à ventre blanc).

### Août

1<sup>re</sup> Quinzaine. — *Lanius collurio* L. (pie-grièche écorcheur). *Philomela lusciniæ* Selby (rossignol). *Pluvialis varius* Briss. (pluvier gris).

2<sup>e</sup> Quinzaine. — *Otus brachyotus* Gmel. (hibou brachyote). *Cuculus canorus* L. (coucou). *Oxylophus glandarius* L. (oxylophe-geai). *Linota cannabina* Bp. (linotte). *Cynchramus miliaria* Bp. (bruant proyer). *Oriolus galbula* L. (loriot). *Curruca garrula* Briss. (babillarde). *Hypolaïs icterina* Vieill. (lusciniolle). *Turtur auritus* Rey (tourterelle). *Coturnix communis* Bonaterre (caille). *Ciconia alba* Willugb (cigogne blanche). *Totanus ochropus* L. (chevalier cul blanc). *Pluvialis varius* Briss. (pluvier gris).

### Septembre

1<sup>re</sup> Quinzaine. — *Accipiter nisus* Pallas (épervier). *Cuculus canorus* L. (coucou). *Lanius excubitor* L. (pie-grièche grise). *Linota cannabina* Bp. (linotte). *Emberiza hortulana* L. (ortolan). *Oriolus galbula* L. (loriot). *Ixos obscurus* Temm. (turdoïde obscur). *Sylvia atricapilla* L. (fauvette à tête noire). *Philomela lusciniæ* Selby (rossignol). *Cyanecula suecica* L. (gorge bleue). *Butalis griseola* L. (gobe-mouche gris). *Regulus cristatus* Charleton (roitelet). *Anthus rufescens* Temm. (pitpit). *Turtur auritus* Rey (tourterelle). *Coturnix communis* Bonaterre (caille). *Crex protensis* Bechst. (râle de genêt). *Gallinago major* Gmel. (bécassine double). *Lymnocryptes gallinula* Kaup. (bécassine sourde).

2<sup>e</sup> Quinzaine. — *Accipiter nisus* Pallas (épervier). *Oesalon lithofalco* Bp. (kobez). *Upupa epops* L. (huppe). *Coracias garrula* L. (rollier). *Coccythraustes vulgaris* Vieil. (gros bec). *Cynchramus miliaria* Bp. (bruant proyer). *Serinus meridionalis* L. (cini). *Alauda arborea* L. (lulu). *Parus major* L. (charbonnière). *Parus œrulæus* L. (mésange bleue). *Ixos obscurus* Temm. (turdoïde obscure). *Turdus musicus* L. (grive). *Ruticilla phœnicura* L. (rossignol de muraille). *Curruca conspicillata* de la Mar. (fauvette à lunette). *Curruca cinerea* Briss. (grisette). *Calamohërpe turdoïdes* Gmel. (fauvette de roseaux). *Butalis griseola* L. (gobe-mouche gris). *Pratincola rubetra* Koch (troquet motteux). *Budytes flava* Bp. (bergeronnette). *Columba palumbus* L. (ramier). *Columba livia* Briss. (biset). *Turtur auritus* Rey (tourterelle).

### Octobre

1<sup>re</sup> Quinzaine. — *Accipiter nisus* Pallas (épervier). *Otus vulgaris* Flem. (hibou). *Scops aldrovandi* Willugb (scops). *Cuculus canorus* L. (coucou). *Sturnus vulgaris* L. (étourneau). *Carduelis elegans* Stephens (chardonneret). *Serinus meridionalis* Bp. (cini). *Chlorospiza chloris* Bp. (verdiër). *Loxia curvirostra* L. (bec croisé). *Alauda arvensis* L. (alouette des champs). *Alauda*

*arborea* L. (lulu). *Budytes flava* Bp. (bergeronnette). *Turdus musicus* L. (grive). *Ruticilla tythis* Brehm (rouge queue). *Calamoherpe turdoïdes* Boie (fauvette de roseaux). *Hirundo rustica* L. (hirondelle de cheminée). *Chelidon urbica* Boie (hirondelle de cheminée). *Scolopax rusticola* L. (bécassine). *Pluvialis apricarius* L. (pluvier doré). *Pluvialis varius* Briss. (pluvier gris). *Vanellus cristatus* L. (vanneau). *Numenius arcuatus* L. (courli cendré). *Numenius phæopus* Lath (courli corlieu). *Querquedula circia* L. (sarcelle). *Oïdemia nigra* Flem. (macreuse).

2<sup>e</sup> Quinzaine. — *Accipiter nisus* Pallas (épervier). *Otus vulgaris* Flem. (hibou ordinaire). *Sturnus vulgaris* L. (étourneau). *Loxia curvirostra* L. (bec-croisé). *Chrysomitris spinus* Boie (tarin). *Passer montanus* Briss. (friquet). *Turdus musicus* L. (grive). *Turdus iliacus* L. (mauvis). *Rubecula familiaris* Blyth (rouge-gorge). *Pratincola rubicola* Koch (traquet roux). *Grus cinerea* Bescht (grue). *Vanellus cristatus* L. (Vanneau). *Scolopax rusticola* L. (bécasse ordinaire). *Galinago scolopacinus* (bécassine). *Numenius arcuatus* L. (courlis cendré). *Numenius phæopus* Lath (courlis corlieu). *Oïdemia nigra* Flem (macreuse). *Fuligula cristata* L. (morillon).

### Novembre

1<sup>re</sup> Quinzaine. — *Sturnus vulgaris* L. (étourneau). *Passer montanus* Briss. (friquet). *Turdus viscivorus* L. (draine). *Rubecula familiaris* Blyth (rouge-gorge). *Vanellus cristatus* L. (vanneau). *Rallus aquaticus* L. (râle d'eau). *Scolopax rusticola* L. (bécasse). *Galinago scolopacinus* Bp. (bécassine). *Anser cinereus* Meyer (oie sauvage). *Fuligula cristata* L. (morillon).

2<sup>e</sup> Quinzaine. — *Sturnus vulgaris* L. (étourneau). *Rallus aquaticus* L. (râle d'eau). *Anas boschas* L. (col vert). *Mareca penelope* Bp. (canard siffleur). *Dafla acuta* L. (pilet). *Anser cinereus* Meyer (oie sauvage).

### Décembre

1<sup>re</sup> Quinzaine. — *Anser cinereus* Meyer (oie sauvage). *Anas boschas* L. (col vert). *Dafla acuta* L. (pilet). *Mareca penelope* Bp. (canard siffleur).

2<sup>e</sup> Quinzaine. — Suivant la bonne ou mauvaise saison, des retardataires ou, au contraire, quelques oiseaux qui devancent le départ.

## Influence comparée de quelques Substances organiques

(saccharose, lactose, glycérine) sur la respiration

par MM. A. MAIGE et G. NICOLAS

Dans un travail antérieur (1) nous avons étudié l'action des solutions de divers sucres (saccharose, glucose, lévulose, maltose, lactose) sur la respiration des cellules végétales et nous avons expliqué l'influence de ces solutions organiques par l'intervention de deux facteurs : l'un d'eux, la pénétration du sucre à l'intérieur de la cellule, est favorable à l'intensité respiratoire, l'autre, le retard dans la croissance cellulaire apporté par la pression osmotique du milieu extérieur, est défavorable à cette même intensité.

Il nous a paru intéressant de comparer à l'action des sucres celle d'autres substances organiques de constitution chimique très différente : nous mentionnerons ici quelques unes des expériences que nous avons faites sur le saccharose, le lactose et la glycérine. Nos recherches, qui ont porté à la fois sur la respiration normale et sur la respiration intramoléculaire des bourgeons étiolés de *Vicia Faba*, ont été faites avec la méthode de l'atmosphère confinée, telle que nous l'avons décrite dans des travaux antérieurs.

L'influence comparée des diverses substances organiques sur la respiration a déjà été étudiée par *Palladine* (2), mais ce physiologiste s'est préoccupé seulement de l'intensité respiratoire normale, mesurée par le gaz carbonique dégagé, et de plus il n'a pas tenu compte, dans l'interprétation des résultats, de l'action osmotique variable avec les solutions qu'il employait, de sorte que l'on ne peut prévoir si leur action doit-être attribuée à des qualités spécifiques distinctes de ces substances comme combustible respiratoire, ou à l'action qu'elles exercent sur la turgescence et la croissance cellulaires.

Voici la description de nos expériences :

### Expérience n° 1

Deux lots, aussi comparables que possible, de bourgeons étiolés de *Vicia Faba* ont été pesés séparément, puis placés, l'un, sur l'eau distillée, l'autre, sur une solution de saccharose à 10 o/o. Au bout de vingt-deux heures, ces deux lots ont été retirés des liquides, séchés, pesés de nouveau et sou-

(1) MAIGE et NICOLAS. — Influence de la concentration des solutions de quelques sucres sur la respiration. *C. R. Ac. Sc.*, tome CXLVII, 1908.

(2) PALLADINE. — Influence de la nutrition par diverses substances organiques sur la respiration des plantes. *Revue générale de Botanique*, tome XIII, 1901.

mis à la respiration normale, puis à la respiration intramoléculaire. A la fin de l'expérience les deux lots ont été desséchés dans une étuve à 105° pendant vingt quatre heures et leurs poids secs ont été évalués au bout de ce temps, par une nouvelle pesée.

Ces différentes données permettent de calculer facilement pour chaque lot :

1° L'accroissement de poids frais par gramme après séjour sur les liquides ;

2° L'accroissement, produit par les solutions organiques, du poids sec renfermé dans un gramme du poids frais primitif ;

3° Le volume CO<sup>2</sup> de gaz carbonique (CO<sup>2</sup> gr. h.) dégagé en une heure par un gramme de poids frais primitif pendant la respiration normale ;

4° Le volume O d'oxygène (O gr. h.) absorbé dans les mêmes conditions ;

5° Le volume I de gaz carbonique (I gr. h.) dégagé en une heure par un gramme de poids frais primitif pendant la respiration intramoléculaire ;

6° Le rapport  $\frac{CO^2}{O}$  des volumes de gaz carbonique et d'oxygène qui entrent en jeu pendant la respiration normale.

V indique le volume, en centimètres cubes, de l'atmosphère confinée, t la température et d la durée de l'expérience en heures ; le poids des bourgeons est exprimé en grammes.

	Poids frais avant l'expé- rience —	Poids frais après 22 heures —	Accroissement de poids frais par gramme —	Poids secs secs —	Poids secs par gramme de poids frais —	Accroissement de poids sec —
Eau distillée.....	2,868	3 548	0,237	0,5136	0,179	
Saccharose.....	2,564	2,962	0,155	0,5522	0,215	0,036

La croissance cellulaire, indiquée par le poids frais, que provoque le saccharose, n'étant égale qu'aux 65/100 de celle que détermine l'eau distillée, il en résulte, pour les bourgeons qui ont séjourné sur le saccharose, un retard de croissance égal à 0,35 (1 - 0,65).

*Respiration*

V = 25

t° = 19 - 20

d = 1 1/2

	CO <sup>2</sup> gr.h.	O gr.h.	I gr.h.	$\frac{CO^2}{O}$
Eau distillée.....	0,244	0,471	0,0744	0,51
Saccharose.....	0,4235	0,606	0,2105	0,69
Rapports d'accroissement entre le saccharose et l'eau distillée.....	1,73	1,28	2,82	1,35

**Expérience n° 2**

Cette expérience a été conduite comme la précédente, mais a porté sur l'eau distillée et une solution de lactose à 10 0/0.

	Poids frais avant l'expé- rience	Poids frais après 22 heures	Accroissement de poids frais par gramme	Poids secs	Poids secs par gramme de poids frais	Accroissement de poids sec
Eau distillée .....	2,457	3,077	0,252	0,429	0,174	
Lactose .....	2,570	2,815	0,095	0,488	0,189	0,015

Retard dans la croissance provoqué par le lactose = 0,62 (d'après un calcul analogue au précédent).

*Respiration*

V = 25

t = 17 — 18

d = 1 1/2

	CO <sup>2</sup> gr.h.	O gr.h.	I gr.h.	CO <sup>2</sup> O
Eau distillée .....	0,1957	0,383	0,1034	0,51
Lactose .....	0,206	0,367	0,1769	0,56
Rapports d'accroissement entre le lactose et l'eau distillée.....	1,05	0,95	1,71	1,09

**Expérience n° 3**

La comparaison a porté dans cette expérience sur l'eau distillée et une solution de glycérine à 10 0/0.

	Poids frais avant l'expé- rience	Poids frais après 22 heures	Accroissement de poids frais par gramme	Poids secs	Poids secs par gramme de poids frais	Accroissement de poids sec
Eau distillée .....	2,289	2,749	0,200	0,4014	0,175	
Glycérine .....	2,070	2,444	0,180	0,453	0,218	0,043

Retard dans la croissance provoqué par la glycérine = 0,10.

*Respiration*

V = 25

t = 18 - 19

d = 1 1/2

	CO <sup>2</sup> gr.h.	O gr.h.	I gr.h.	CO <sup>2</sup> O
Eau distillée.....	0,2348	0,424	0,111	0,55
Glycérine .....	0,2408	0,459	0,1543	0,52
Rapports d'accroissement entre la glycérine et l'eau distillée.....	1,02	1,08	1,39	0,94

### Expérience n° 4

Cette expérience est en quelque sorte un résumé des précédentes, car ici la comparaison a porté en même temps sur l'eau distillée et des solutions à 10 0/0 de saccharose, de lactose et de glycérine ; la durée du séjour des bourgeons sur les liquides a été de vingt-trois heures.

	Poids frais avant l'expé- rience	Poids frais après 23 heures	Accroissement de poids frais par gramme	Poids secs	Poids secs par gramme de poids frais	Accroissement de poids sec
Eau distillée.....	2,112	2,470	0,169	0,362	0,171	
Saccharose.....	2,120	2,424	0,143	0,426	0,200	0,029
Lactose.....	2,130	2,240	0,051	0,381	0,178	0,007
Glycérine.....	2,102	2,386	0,135	0,4146	0,197	0,026

Retards dans la croissance provoqués par le saccharose = 0,16 ; par le lactose = 0,70 ; par la glycérine = 0,21.

### Respiration

V = 15

t = 17-18

d = 1

	CO <sup>2</sup> gr. h.	O gr. h.	I gr. h.	$\frac{CO^2}{O}$
Eau distillée.....	0,2818	0,5932	0,1006	0,47
Saccharose.....	0,3423	0,6246	0,1708	0,54
Lactose.....	0,2528	0,5148	0,1466	0,49
Glycérine.....	0,2509	0,5587	0,1174	0,44
Rapports d'accroisse- ment entre les solu- tions organiques et et l'eau distillée.				
{ Saccharose.....	1,21	1,05	1,69	1,15
{ Lactose.....	0,89	0,86	1,45	1,03
{ Glycérine.....	0,88	0,94	1,16	0,94

Si on compare l'action du saccharose à celle du lactose (exp. 1, 2 et 4), on constate que les rapports d'accroissement sont plus élevés pour le premier sucre que pour le deuxième. Pour expliquer ces différences, il ne nous paraît nullement nécessaire (nous n'entendons pas dire par là que cette action spécifique n'existe pas) d'attribuer au saccharose une action spécifique plus favorable à la respiration ; il suffit de remarquer que ces deux substances pénètrent avec une activité très différente à l'intérieur des cellules, comme le montre la valeur d'accroissement du poids sec plus considérable pour le saccharose que pour le lactose. Cette pénétration plus active exerce sur la respiration une double influence favorable, en augmentant la concentration du sucre dans la cellule et en élevant la pression osmotique du suc cellulaire et, par conséquent, en diminuant le retard de croissance qu'imprime

aux cellules la pression osmotique du milieu extérieur ; on peut remarquer, en effet, que les diminutions de croissance sont égales, pour le saccharose, à 0,35 (exp. 1) et à 0,16 (exp. 4) et, pour le lactose, à 0,62 (exp. 2) et à 0,70 (exp. 4).

Si on compare entre eux les rapports d'accroissement sur la glycérine et sur le lactose (exp. 2, 3, 4), on voit que ces rapports sont assez peu différents, et que, par suite, les premiers sont inférieurs à ceux que fournit le saccharose. Cette infériorité ne peut s'expliquer par des différences de pénétration du saccharose et de la glycérine, puisque ces deux substances pénètrent à peu près en quantités égales, comme l'indique l'accroissement du poids sec ; elle n'est pas due non plus à un retard plus considérable dans la croissance provoqué par la glycérine, puisque ce retard est, sinon inférieur, tout au moins égal à celui que produit le saccharose. Il faut donc admettre, en toute nécessité, une action spécifique de la glycérine et considérer cette substance comme un combustible respiratoire de valeur nettement inférieure à celles du saccharose et du lactose.

*En résumé*, l'influence des solutions organiques sur la respiration cellulaire dépend, à considérations égales, de trois facteurs :

- 1° L'activité de pénétration des substances à l'intérieur des cellules ;
- 2° Le retard de croissance cellulaire provoqué par la pression osmotique du milieu extérieur ;
- 3° La qualité spécifique de la substance comme combustible respiratoire.

Dans le cas des cellules étiolées de l'ève, l'activité de pénétration est moins élevée pour le lactose que pour le saccharose et la glycérine ; le retard de croissance est moins accentué pour la glycérine et le saccharose que pour le lactose ; enfin la qualité spécifique de la glycérine comme combustible respiratoire est nettement inférieure à celles des sucres.

---

## A propos d'un essai d'acclimatement

des *Monedula* (Hyménoptères) en Algérie

par les D<sup>s</sup> Ed. et Et. SERGENT

---

En raison du rôle joué par les Tabanides dans la propagation du *Debab*, trypanosomiase des Dromadaires et des Equidés de l'Afrique du Nord, il était intéressant d'essayer les moyens de lutte biologique contre ces insectes. Nous avons étudié à ce propos, les différentes espèces d'Asilides algériens. Puis, sur le conseil de M. le Professeur Bouvier, nous avons essayé d'acclimater les *Monedula* américains.

M. L.-O. Howard, chef du Service entomologique du Department of Agriculture de Washington, a bien voulu accepter de tenter cet essai, avec sa grande obligeance bien connue et les puissants moyens dont il dispose. Ce sont les premiers essais tentés en collaboration avec M. Howard que nous désirons exposer brièvement.

Des cocons de *Monedula* recueillis sur les bords du golfe du Mexique arrivent à Alger les 12 août et 7 septembre 1907 et sont ensablés aussitôt dans une sablière artificielle préparée à *Palestro*, sur la route de Thiers, près du pont du chemin de fer, à proximité d'une route où foisonnent les Tabanides.

Dans la première quinzaine de juin 1908, la plupart des cocons donnent naissance à des *Monedula*. Nous constatons la mort de quelques-uns des adultes, dévorés par des Fourmis. Depuis, nous n'avons pas trouvé trace des survivants. Il est connu qu'il faut parfois plusieurs années à une espèce d'insectes, pour s'implanter d'une façon visible dans un pays. Nous signalons donc à nos collègues notre expérience dans le but de leur demander de nous aviser si, au cours de leurs chasses entomologiques, ils capturent des *Monedula* dans la région de Palestro.

---

## Bulletin Bibliographique

---

**Le Coton en Algérie** (*Histoire, Culture, Préparation et Vente, Débouchés*), par Ch. BRUNEL, agriculteur, docteur en droit. in 8° 262 pages. *Imprimerie Agricole*, rue Charras, Alger.

Voici un travail qui peut être considéré comme une révélation sur une question bien trop longtemps considérée comme peu intéressante pour les colons de l'Algérie : « *la culture du Coton* ».

A défaut d'institutions techniques ou scientifiques, notre Colonie a vu de temps à autre surgir quelques hommes documentés et de bonne volonté qui n'hésitèrent pas à dire et à écrire ce qu'ils pensaient des questions économiques et agricoles ; mais il y a aussi d'autres personnes qui prennent volontiers la plume pour donner des avis sur les choses qu'elles ne connaissent pas et, malheureusement, elles le font avec assez de persévérance pour imposer leur opinion.

En matière de Coton c'est ainsi que les choses se sont passées. Hardy a, avec netteté, traité la culture du Coton et son dernier mémoire est encore un modèle d'observations justes et un bon guide pour le planteur.

Au moment où le technicien émérite qu'était Hardy a été dépouillé de sa

situation de Directeur du Jardin d'acclimatation, il aurait probablement triomphé de toutes les difficultés qui se présentaient pour l'installation définitive de la culture du Cotonnier en Algérie.

Mais le charme était rompu et pendant quarante ans nous avons entendu dire ou lu, partout, dans tous les manuels d'agriculture algérienne, que la culture du Coton, en Algérie, était une utopie et même une utopie dangereuse.

Si, timidement, quelqu'un hasardait une opinion moins pessimiste sur le Coton, il était immédiatement dénoncé comme un de ces visionnaires dangereux qui rêvent d'implanter dans le Nord de l'Afrique toute une série de cultures tropicales.

M. Brunel nous fait connaître dans son livre l'allure pseudo-scientifique de cette croisade contre le Coton et on pourrait ajouter contre toute innovation en agriculture algérienne. Pour nous rendre compte de l'origine de cette tendance pessimiste, il faut faire une part à la simple routine ; mais aussi une grosse part à la malveillance par suite de cette allure personnelle que prennent facilement, chez nous, toutes les affaires. X recommande la culture du Coton, Y se voit obligé de la combattre simplement pour empêcher son adversaire de triompher.

Avec ce système on arrive aux choses les plus invraisemblables : M. Brunel, passant en revue la série des objections scientifiques à la culture du Coton, trouve dans un Rapport à M. le Gouverneur, daté de 1896, qu'en Algérie le Coton ne peut donner aucun résultat économique parce qu'une variété égyptienne, l'Abassi, n'a donné à l'auteur que 100 capsules mûres par pied. Il en faudrait 160 au moins, affirme-t-il. M. Brunel, en planteur expérimenté, fait de suite le calcul de ce qu'il aurait, à Orléansville, dans ses cultures, si chaque pied de Coton égyptien lui donnait 100 capsules mûres. Il arrive à 200 quintaux de Coton brut par hectare ; au prix de cette année ce serait une récolte brute de 25 mille francs de fibres. C'est beaucoup pour un hectare.

Cette objection d'ordre mathématique a tenu en échec bien des gens qui ont pris comme bons des calculs de haute fantaisie. Une autre objection est tirée des pluies précoces qui, selon les mêmes augures, doivent altérer complètement la fibre et la rendre invendable.

M. Brunel répond que des lots de Coton récoltés avant les pluies et des lots de Coton récoltés en février ont obtenu sensiblement le même prix, car la différence n'a été que d'un franc le quintal en moins pour les Cotons qui avaient été récoltés après les pluies.

Où M. Brunel jette un jour tout nouveau sur la culture du Coton en

Algérie, c'est dans l'analyse des documents qui nous sont restés relatifs aux cultures anciennes ; en effet, la critique des faits nombreux et authentiques démontre qu'aucun pays n'est plus favorable à la production du Coton que l'Algérie.

Pendant six ans, M. Brunel a cultivé, à Orléansville, d'importantes surfaces en Cotonniers, il a dû se préoccuper de la vente et, sur ce point encore, il prouve qu'une coopérative supprimant tous les intermédiaires assure le maximum de bénéfice.

La Coopérative d'Orléansville a démontré que les Cotons algériens avaient une valeur qui n'était pas soupçonnée ; la récolte de 1909 se vend, en effet, sur le taux de 3 fr. 50 à 4 francs le kilog. alors que les Cotons américains se vendent 2 francs.

Le livre si rigoureusement documenté de M. Brunel aura certainement le mérite de faire justice de tous les préjugés sur le Coton et de décider les colons à s'orienter vers une culture qui depuis bien des années aurait pu produire, tous les ans, en Algérie, au minimum une vingtaine de millions et devenir l'origine de nombreuses améliorations culturelles.

D' L. T.

---

## LISTE DES MEMBRES

---

### Additions et Corrections

MM. HOLL, officier d'administration du Génie, en retraite, 70, rue de Constantine, Hussein-Dey (Alger).

WEISS, Naturaliste à Houmt-Souk (Ile Djerba). *Entomologie générale, Malacologie, Biologie animale.*

---

Le Secrétaire Général, Gérant du *Bulletin* : L.-G. SEURAT

---

Imp. F. MONTÉGUT ET A. DEGUILLI, AGHA-ALGER. (TÉL. 8-63)

---

BULLETIN  
DE LA  
**Société d'Histoire Naturelle**  
de l'Afrique du Nord

---

SÉANCE DU 9 AVRIL 1910

dans l'Amphithéâtre de Physique de la Faculté des Sciences d'Alger

Présidence de M. THÉRY, Président

**Correspondance.** — MM. Béguet, Seurat et D<sup>r</sup> Soulié s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

**Dons.** — M. Ernest Olivier adresse à la Société les fascicules de la *Revue Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France* des années 1908, 1909 et 1910, et fait hommage à notre Bibliothèque de vingt-cinq brochures, dont onze relatives à l'histoire naturelle de l'Afrique du Nord.

M. Gadeau de Kerville fait don à la Bibliothèque du volume relatant les résultats de son « Voyage zoologique en Khroumirie » ; M. Montandon adresse un lot de brochures concernant les Hémiptères.

**Admissions.** — M. Alfred Walthausen, 29, boulevard Carnot, à Alger.

M. Sèbe, à Sétif.

M. Duvernoy, instituteur à Laghouat.

M. le D<sup>r</sup> Gobert, à Redeyef (Tunisie).

M. Bridré, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur.

Mlle Sogler, à Alger.

M. Maurice Pic, à Digoin.

M. Gadeau de Kerville, 7, rue Dupont, à Rouen.

**Présentations.** — M. Maurice Lambertie, cours du Chapeau Rouge, à Bordeaux, présenté par MM. de Bergevin et Théry.

M. le lieutenant Ben Chérif, caïd au Rocher-de-Sel (Djelfa), présenté par MM. Weber et Béguet.

M. Ernest Olivier, directeur de la *Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France*, à Moulins, présenté par MM. Théry et Béguet.

M. Dognin, instituteur à Alger, présenté par MM. Seurat et Nicolas.

M. Bauduret, répétiteur au Lycée, présenté par MM. Nicolas et Seurat.

M. Surcouf, chef des travaux au Laboratoire Colonial du Muséum, présenté par M. Seurat.

M. Meunier, instituteur à Boulleret (Cher), présenté par MM. Théry et Seurat.

**Élection.** — M. Viguiier est élu Bibliothécaire de la Société, en remplacement de M. Charrière, appelé à Genève par ses occupations. A ce propos, le Président adresse ses remerciements à M. Charrière, pour le zèle avec lequel il s'est acquitté de ses fonctions.

**Observations diverses.** — M. Weiss signale la présence, dans le golfe de Gabès, d'un poisson appartenant au genre *Diodon* ; celui ci a été capturé, en octobre dernier, par un pêcheur d'éponges de l'île Djerba.

Les Diodons ont déjà été signalés en d'autres points de la Méditerranée, en particulier sur les côtes de Sicile.

#### COMMUNICATIONS

Sur une larve de *Pediopsis nana* H. S. nourricière de fourmis, par M. de BERGEVIN.

Présentation d'échantillons de Fulgoriens exotiques, par M. de BERGEVIN.

Observations sur quelques jeunes embryons de Chauves-Souris, par M. A. WEBER.

Sur les variations du corps thyroïde chez les Lacertiens, par M. VIGUIER.

Sur un *Demodex folliculorum* de la Chauve-Souris, par M. BÉGUET.

---

## Le développement du cœur

### dans la série des Vertébrés

par A. WEBER

---

Le cœur de l'homme est un organe asymétrique dont la pointe est tournée à gauche. Dans des cas très exceptionnels, il y a inversion cardiaque ou *hétérotaxie* ; l'extrémité libre de l'organe est alors en rapport avec le côté droit de la poitrine. Cette disposition fort rare a toujours été très remarquée, sans doute parce que sa constatation est en opposition avec cette notion anatomique accessible à tous que le cœur, ou plus exactement la pointe du cœur, est du côté gauche du thorax. Ainsi, on sait qu'en 1660, Morand trouva à l'autopsie d'un soldat invalide, mort à

soixante-douze ans, une hétérotaxie des plus complètes. Non seulement la pointe du cœur était tournée à droite, mais le foie était à gauche ainsi que le cœcum ; l'estomac et la rate étaient à droite occupant une position symétrique de la normale. Cette monstruosité anatomique a sans doute vivement frappé l'esprit des contemporains. Molière y fait vraisemblablement allusion dans une des scènes du *Médecin malgré lui* : Sganarelle après avoir apostrophé Géronte en son latin, ajoute : « Or, ces vapeurs dont je vous parle, venant à passer du *côté gauche* où est le foie, au *côté droit* où est le cœur, il se trouve que le poumon, etc.... » et comme le bonhomme paraît choqué de ces inversions splanchniques dont il n'a oui parler, le grand médecin lui réplique : « Oui, cela était autrefois ainsi ; mais nous avons changé tout cela, et nous faisons maintenant la médecine d'une méthode toute nouvelle. »

Malgré pareille autorité, l'hétérotaxie n'est pas la règle et les cas d'in-

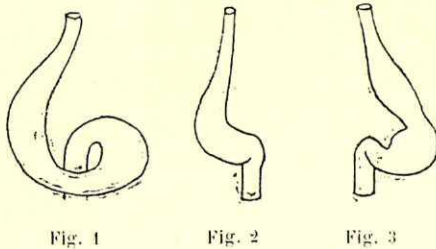


Figure 1. — Ébauche du cœur chez les Mammifères, les Oiseaux, les Reptiles et les Batraciens (anse cardiaque vue par la face antérieure).

Figure 2. — Ébauche du cœur chez un Poisson Sélacien (vue antérieure).

Figure 3. — Ébauche du cœur chez un Poisson Lophobranch (vue antérieure).

version cardiaque sont excessivement rares. L'asymétrie normale du cœur (pointe à gauche) remonte aux premiers stades du développement de l'individu. Primitivement, l'embryon est parfaitement symétrique ; l'ébauche du cœur est un tube rectiligne situé un peu en arrière de la tête sur la ligne médiane. Au moment où le sang commence à circuler par suite des contractions de l'ébauche cardiaque, ce tube rectiligne subit une torsion telle que sa portion postérieure qui donnera ultérieurement les oreillettes, se place en arrière et à gauche de la ligne médiane et sa portion antérieure, les futurs ventricules, en avant et à droite (fig. 1). Cette torsion est due à ce fait que le cerveau se développant très activement à ce moment, comprime les régions sous-jacentes et rapproche les deux extrémités de l'ébauche du cœur.

En somme, le tube cardiaque décrit une anse à concavité tournée du côté gauche et à convexité, du côté droit. Tous les embryons de Mammifères au même degré de développement présentent une anse cardiaque

identique. Très exceptionnellement, on a observé l'inversion de cette courbure de l'ébauche du cœur. L'anse formée par ce rudiment d'organe possède alors une concavité tournée à gauche et une convexité tournée à droite. C'est, dans ce cas, une ébauche du cœur inversée qui, se développant, donnerait naissance à une inversion cardiaque ou hétérotaxie. Ces cas, je le répète, même chez les Mammifères autres que l'homme sont des plus rares, et l'on peut dire que la forme normale de développement du cœur chez tous les Mammifères est celle qui passe de l'état rectiligne primitif à une torsion telle que celle représentée fig. 1.

Diverses considérations d'anatomie comparée et d'embryologie, nous permettent de supposer que les Reptiles sont les ancêtres des Mammifères et des Oiseaux. Chez les Reptiles et chez les Oiseaux, comme chez les Mammifères, l'ébauche cardiaque primitivement rectiligne, s'incurve lorsqu'elle commence à battre et forme une anse à concavité gauche et à convexité droite absolument identique à celle de la fig. 1. En appliquant des procédés géométriques à l'étude de ces différentes ébauches, on peut constater que leurs courbes sont parfaitement superposables. Même observation si nous remontons aux ancêtres lointains des Reptiles, les Amphibiens. Chez ces animaux encore, le tube cardiaque, d'abord rectiligne, forme ensuite une anse à concavité gauche et à convexité droite.

Il est donc actuellement possible d'affirmer que le cœur de tous les Vertébrés pulmonés, jusqu'ici étudiés, se forme sur un type unique parfaitement défini, qui ne présente qu'une seule et rare variation, une forme symétrique inverse.

Des considérations d'anatomie comparée et d'embryologie, nous permettent aussi de supposer que les Reptiles sont les ancêtres directs des Mammifères et des Oiseaux. Chez les Reptiles et chez les Oiseaux, comme chez les Mammifères, l'ébauche cardiaque primitivement tube rectiligne, s'incurve lorsqu'elle commence à battre et forme une anse à concavité gauche et à convexité droite, absolument identique à celle de la fig. 1. L'étude de ces différentes ébauches par des procédés géométriques, montre que leurs courbes sont parfaitement semblables et superposables. Même constatation si nous remontons aux ancêtres lointains des Reptiles, les Amphibiens.

Il y a de fortes présomptions nous permettant d'admettre que les Amphibiens sont des Poissons adaptés à la vie demi-aérienne par la disparition progressive des branchies et l'acquisition d'un appareil pulmonaire. Retrouverons-nous chez les Poissons ce caractère de famille que nous avons observé dans toute leur lointaine descendance, la forme caractéristique de l'ébauche du cœur. Il n'en est rien. Chez les quelques espèces où on l'a constatée, la torsion de l'ébauche cardiaque paraît pré-

senter de grandes différences et nullement correspondre au type des Vertébrés pulmonés.

Chez les Cyclostomes, les recherches de Goette montrent que sans échapper à la loi générale, la torsion de l'ébauche du cœur n'est pas parfaitement semblable à celle des Vertébrés supérieurs : il y aurait une simple inflexion à droite de la ligne médiane de la partie moyenne de l'ébauche cardiaque, sans projection en avant de l'oreillette, du futur ventricule. L'anse cardiaque du Sterlet paraît se rattacher, d'après les figures de Salensky, au même type que celle des Cyclostomes. Le Cératodus, au contraire, si l'on en croit les schémas de Kellicott, aurait une ébauche cardiaque comparable à celle des Vertébrés supérieurs : ce fait serait d'autant plus remarquable, s'il était confirmé par des recherches spéciales, que le Cératodus est un des rares Poissons pulmonés.

Chez les Sélaciens tels que la Raie, il y a une torsion primitive du tube cardiaque, mais pas d'incurvation primitive constante (Weber) (fig. 2).

Chez les Téléostéens, Rathke a signalé une torsion cardiaque inversée chez *Blennius viviparus* et *Syngnathus*. Cette inversion normale a été constatée chez d'autres Lophobranches : *Hippocampus brevisrostris*, *Nerophis lumbricoïdes*, *Siphonostoma Rondeleti* (Weber) (fig. 3).

Les observations de Vogt et de Sobotta montrent également que sans être inversées, les ébauches du cœur des Salmonides ont une torsion cardiaque en partie comparable seulement à celle des autres Vertébrés.

Comment interpréter ces différents faits ? Je suppose que le cœur des Vertébrés actuels dérive d'un organe primitivement rectiligne, comparable aux bulbilles de l'Amphioxus ou aux cœurs lymphatiques des Poissons. Pour des raisons qui m'échappent totalement, peut-être uniquement fonctionnelles, cet organe primitif et rectiligne a subi des phénomènes de torsion, phénomènes qui se sont produits presque au hasard chez les Poissons, ce qui explique la diversité de la torsion cardiaque suivant les espèces de ces animaux, tandis que chez les Vertébrés supérieurs aux Poissons, un type très déterminé de torsion cardiaque se fixait d'une manière immuable, autant que les recherches actuelles d'embryologie permettent de le supposer.

En poussant plus loin l'hypothèse, peut-être pourrait-on dire que les Vertébrés supérieurs dérivent d'espèces de Poissons chez qui s'était fixée une torsion de l'ébauche cardiaque telle qu'à un certain moment le ventricule se porte en avant de l'oreillette, dérivant avec ce segment postérieur du cœur, une courbe à concavité antérieure et gauche.

Rien ne peut permettre de rattacher la disposition du cœur chez les individus hétérotaxiques à celle que présentent les différents autres Vertébrés que je viens de passer en revue.

## Notes entomologiques <sup>(1)</sup>

par E. HOLL

(Suite)

### I. — Fam. **Papilionidæ**

Gen. *Papilio* L. (Suite)

— *Machaon* L. 1<sup>er</sup> mars, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> zones ; 15 mars, 1<sup>er</sup> zone.

N'est pas rare aux environs d'Alger où il vole dans les jardins, les prairies, les terrains incultes, sur les talus des chemins et des voies ferrées, etc. Il affectionne particulièrement certains sites élevés, assez découverts, bien exposés au sud, sud-est, où l'on est certain d'en rencontrer quelques individus réunis pour y prendre leurs ébats pendant la saison, chaque jour de beau soleil.

Le vol des Machaons est rapide, saccadé ; c'est à peine s'ils esquissent le vol plané par instants ; jamais nous ne les avons vu planer majestueusement comme leurs congénères *Feisthamelii* D. et *Lotteri* Aust. ; mais, comme eux, ils se posent sur une branche, une feuille baignées par le soleil, ou une fleur dont ils sucent avidement le suc.

Bien qu'on rencontre presque journallement ici ce beau *Papilio* de mars à octobre, ses véritables époques d'apparition sont mai-juin et septembre-octobre.

De même que beaucoup de Lépidoptères d'Algérie, il varie considérablement pour la taille ; tandis que certains exemplaires de notre collection atteignent 88 <sup>m</sup>/<sub>m</sub> d'envergure, d'autres arrivent à peine à 47 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>.

D'après des documents que nous avons sous les yeux, nous constatons que les auteurs ne sont pas d'accord sur *Papilio Machaon* du nord de l'Afrique ; pour édifier autant que possible le lecteur, nous donnons ci-dessous quelques extraits de ces intéressants documents :

M. Charles Oberthür, l'éminent lépidoptériste de Rennes, écrit ce qui suit dans ses *Etudes d'Entomologie*, IV<sup>e</sup> livraison, décembre 1879, *Papilionidæ*, page 68 :

« 192, *Machaon* Linné, etc.

Var. *Saharæ* Oberthür.

Pas plus grand que *Cleopatra* ; les parties jaunes très réduites ainsi que l'œil rouge de l'angle anal.

Laghouat (Gaston Allard) ; 1 mâle ».

Puis, dans la XII<sup>e</sup> livraison des *Etudes d'Entomologie* de mai 1888, du même auteur, nous lisons, pages 21 et 22 :

(1) Voir *Bulletin*, n<sup>o</sup> 2, p. 22 et 23 et *Bulletin*, n<sup>o</sup> 4, p. 55 à 60.

« *Papilio Machaon* Lin., larva, var. *Hospitonides* Oberthür (pl. V, fig. 19).

La variété *Hospitonides* concerne seulement certaines chenilles du *Papilio Machaon*, trouvées à Biskra par M. Bleuse, en mai 1885. Ces chenilles diffèrent surtout des chenilles ordinaires de *Machaon* par leurs lignes dorsales verdâtres et noirâtres qui sont longitudinales au lieu d'être transversales, c'est-à-dire qu'elles descendent de la tête à l'extrémité anale, au lieu de suivre le sens des anneaux. Elles se rapprochent ainsi des chenilles de *Papilio Hospiton* ; mais elles sont moins obscures. Le Papillon produit par cette race spéciale de chenilles ne présente rien de particulier. Cependant, il convient d'observer que le *Papilio Machaon* varie à Biskra par l'abdomen qui est tantôt presque entièrement jaune et sans pilosité, tantôt, au contraire, assez velu et presque complètement noir. Un des mâles, pris à Biskra par M. Bleuse en mai 1885, a l'abdomen tout noir, sauf une seule ligne jaunâtre médiane en dessous et un petit trait seulement latéral de poils jaunes très courts entre chaque anneau abdominal ; c'est le seul *Machaon* que nous ayons vu ainsi et il est juste à l'opposé d'un autre mâle de Biskra (*Sphyrus*) dont l'abdomen est tout jaune, dépourvu de poils, avec une seule raie noire courte, triangulaire sur le dessus. Celui-ci est l'exagération de la variété *centralis* Stgr. (in litteris), de l'Asie centrale ».

Voici ensuite ce que dit Seitz dans ses *Macrolépidoptères du Globe*, 1<sup>er</sup> volume, *Fauna palearctica*, page 12, en ce qui a trait au *P. Machaon* d'Algérie :

« . . . . On trouve dans le commerce comme ab. *Sphyrus* des exemplaires dont la bande noire des ailes postérieures atteint presque l'extrémité de la cellule. Mais le nom de *Sphyrus* vient d'une figure sans texte de Hübner, dont notre figure 6 d donne copie (dessus et dessous) Comme on peut le voir, le *Sphyrus* de Hübner présente seulement une teinte générale un peu plus sombre que la moyenne des *machaon*, et sa bande noire des ailes postérieures s'approche à peine plus de la cellule que chez la plupart des exemplaires de l'Allemagne du sud, de sorte qu'il vaut mieux rejeter le nom de *sphyrus* et désigner comme ab. *asiatica* Mén. les exemplaires mis dans le commerce comme *sphyrus*. Cette forme qui peut se trouver isolée dans tous les points de la partie nord de l'habitat, est la race locale habituelle dans tout le Maroc, l'Algérie et la Tunisie, ainsi qu'en Syrie et en Perse... »

Enfin, nous donnons ci-dessous copie de l'étude qu'a faite le distingué entomologiste de Genève, M. Ch. Blachier, sur les *Pap. Machaon* du Maroc, étude qui a été publiée dans les Annales de la Société entomologique de France, vol. 77, année 1908, 2<sup>me</sup> trimestre, octobre 1908, pages 209 à 211, et qui est extrêmement intéressante pour les lépidoptéristes du nord de l'Afrique :

« *Papilio Machaon* L. var. *mauritanica* nov.

La grande et belle forme du Maroc ne peut être assimilée ni à *sphyrus* Hb. (1), ni à *aesticus* Eimer (de l'Asie Mineure), ni à *asiatica* Mén (2).

Déjà M. Vérité avait attiré l'attention des entomologistes sur cette race marocaine : « J'ai reçu de M. Vaucher, dit-il, une superbe forme du *P. Machaon* var. *sphyrus*, dont la taille surpasse même celle de la race du Se-Tchouen figurée pl. III, fig. 2. Elle n'en diffère que par la coupe des ailes moins arrondie et par la présence des taches orangées sur le revers des postérieures, comme chez le type. Cette belle forme constitue la génération estivale au Maroc (Tanger) ».

Ce sont des exemplaires de même provenance que j'ai sous les yeux et dont les deux figures ci-jointes donneront une idée.

Voici les principaux caractères de cette race. En général, de grande taille (les femelles atteignent 85 millimètres d'envergure) : d'un jaune foncé, comme chez *Hippocrates* dont elle a un peu le facies ; les espaces jaunes sont réduits par suite de l'extension de tous les dessins noirs, bandes, taches et nervures ; la bande antémarginale est très large aux quatre ailes. Comme dans la var. *saharae* Obth., cette bande, sur les ailes inférieures, descend en ligne droite jusqu'à la 3<sup>e</sup> nervure, où elle forme un angle presque droit. La lunule discoïdale des inférieures reste, en général, à une distance d'environ 3 à 4 millimètres de la bande antémarginale, malgré la largeur de celle-ci.

On pourrait étendre le nom de *mauritanica* à tous les *Machaon* de l'Afrique septentrionale. En effet, je retrouve dans les exemplaires que j'ai devant moi la plupart des caractères indiqués par Vérité dans la phrase suivante (*Rhopal. palaearct.*, p. 13 : « En Afrique vole une forme (pl. II, fig. 5) très particulière, qui se distingue par sa taille réduite, par la coupe élançée des ailes, l'apex des supérieures étant assez aigu (ce caractère tend cependant à

---

(1) « Le *sphyrus* d'Hübner, au sujet duquel on a beaucoup de peine à s'entendre et qui a été la cause d'attributions si erronées, me semble représenter la forme des vallées chaudes des Alpes ou encore la forme de Toscane. Je possède quelques exemplaires provenant du versant italien du Simplon et même du Valais, qui ne diffèrent en rien du *sphyrus* d'Hübner.

(2) Ménétrière a établi sa var. *asiatica* d'après des exemplaires de l'Himalaya et du Kamtschatka, localités fort distantes l'une de l'autre et dont les races, bien différentes, ont reçu depuis diverses appellations (v. *sikkimensis*, v. *ladakensis*, v. *kamtschadalus*). Comme la description originale de Ménétrière semble avoir été souvent méconnue, je la transcris intégralement : « var. *asiatica*. Cette var. diffère du *Machaon* d'Europe en ce qu'en dessus les secondes ailes ont la bande noire postérieure très large et bien limitée ; celle-ci part du bord antérieur et se dirige en ligne droite, atteignant presque la cellule discoïdale, jusqu'à la lunule anale. De l'Himalaya et du Kamtschatka.

N.-R. — Les individus de l'Himalaya présentent de plus la bande noire du bord postérieur des premières ailes beaucoup plus large (*Enumeratio*, p. 70) ».

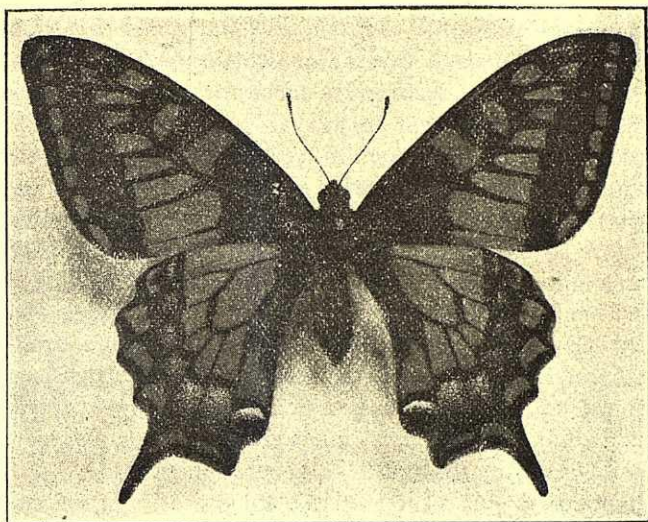


Figure 1. — *Papilio Machaon L.*, forme printanière, femelle

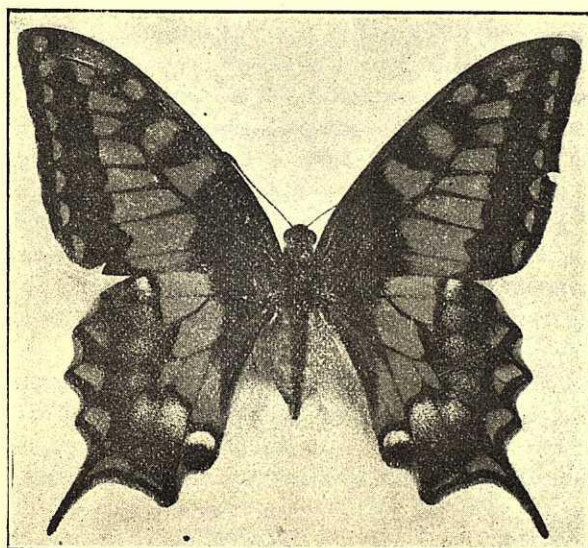


Figure 2. — *Papilio Machaon L.*, forme estivale

disparaître chez les individus printaniers) ; les lunules jaunes marginales ont un développement insolite, tandis que la bande des postérieures tend à avoir la forme de celle de la var. *saharae*, tout en variant beaucoup par rapport à la largeur ; en dessous les taches orangées sont très peu marquées ou manquent absolument ».

Le Machaon, à quelque race qu'il appartienne, étant fort variable, en Afrique comme ailleurs, il convient de réserver le nom de var. *mauritanica* (*sensu stricto*) aux exemplaires marocains de la génération estivale ».

De la lecture de ce qui précède et comme nous le disions plus haut, il ressort nettement que les entomologistes ne sont pas d'accord en ce qui concerne les Machaons d'Algérie et du Maroc, à l'exception toutefois de la var. *Saharae* Oberthür ; tandis que certains d'entre eux préconisent les noms de *sphyrus* Hb., *aestivus* Eimer ou *Asiatica* Mén., M. Blachier rejette tous ces noms qui lui paraissent également impropres. S'inspirant des considérations émises par Vérité, il désigne sous le nom de var. *mauritanica* les exemplaires marocains de la génération estivale, non sans avoir préalablement émis l'avis qu'on pourrait étendre le nom de *mauritanica* à tous les Machaons de l'Afrique septentrionale.

Nous désirerions volontiers pouvoir adopter tout à fait la manière de voir de M. Blachier, mais les nombreux exemplaires de *Pap. Machaon* algérois que nous avons sous les yeux, de même que nos observations personnelles, ne nous le permettent qu'en partie, pour les raisons suivantes :

Le *Papilio Machaon* d'Alger et environs présente deux formes saisonnières distinctes : la forme printanière et la forme estivale.

La première est à peu de chose près à la seconde, ce que *Papilio Feisthamelii* Dup. est à *Papilio Lotteri* Aust.

Or, quels sont les caractères qui différencient *P. Lotteri* de *P. Feisthamelii* ? « La teinte plus blanche des ailes ; le prolongement caudal plus accentué et surtout le semis d'écailles blanches qui recouvrent le corps presque complètement en dessus et en dessous, etc., etc. », dit M. Ch. Oberthür dans une de ses descriptions que nous avons reproduite dans le *Bulletin* n° 4, page 60.

Eh bien ! les caractères qui distinguent notre Machaon algérois de la génération estivale, de celui de la génération printanière sont à peu près analogues.

Voici d'ailleurs la description des deux formes saisonnières de ce *Papilio Machaon* :

#### I. *Forme printanière* :

De mars à juin 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> zones.

Envergure : Mâle, de 64 à 71 <sup>m</sup>/<sub>m</sub> ; femelle, de 74 à 82 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>.

D'assez grande taille, principalement les femelles (fig. 4) ; aspect général

un peu ramassé. Corps noirâtre, côtés de l'abdomen et dessous jaunes ; bande dorsale noire recouvrant le dessus de l'abdomen chez le mâle ; chez les femelles, les côtés débordent et apparaissent en jaune. Tête, thorax, ventre et la base des ailes en-dessus, recouverts d'une forte pilosité longue et soyeuse ; dos, bord anal en-dessus et en-dessous plus légèrement pileux, ainsi que les cuisses. Toupet frontal proéminent (fig. 1).

Ailes supérieures un peu étroites, assez arrondies à l'apex, d'un jaune vif rarement foncé, assombries par les nervures et les taches très accusées en noir ; bandes antémarginales excessivement variables en largeur comme en dessin, ces bandes, très légèrement, la base noire des ailes plus fortement, saupoudrées d'atomes jaunâtres.

Ailes inférieures moins sombres que les supérieures ; les bandes antémarginales, plus ou moins teintées de bleu, sont très variables pour la largeur, qui est toujours double près de l'ocelle anal : cette dernière est elle-même de dimensions très variables sans aucun rapport avec l'envergure des ailes ou la largeur des bandes. Celles-ci descendent en ligne droite jusqu'à la troisième nervure où elles se retournent à angle presque droit comme dans la forme *Saharae* Oberthür. Un intervalle de 3 à 4 millimètres sépare presque toujours la bande antémarginale de la lunule discoïdale. La cellule est à peine entamée par la tache noire de la base de l'aile (fig. 1) ; les lunules jaunes marginales sont considérablement dilatées.

En-dessous, nous remarquons trois ou quatre taches rouille très apparentes aux inférieures.

(A suivre).

---

## Sur une larve de *Pediopsis nana* H. S. (Hémipt.)

### Nourricière de fourmis

par M. E. de BERGEVIN

---

On connaît le goût prononcé que manifestent les fourmis pour le liquide sécrété par certains Hémiptères.

Cette particularité est bien connue en ce qui concerne les familles inférieures de l'ordre : Psyllides, Aphidiens, Coccides ; les observations paraissent un peu moins fréquentes touchant les familles plus élevées dans l'échelle évolutive de ces petits êtres.

C'est une de ces observations qu'il m'a été donné de faire au cours de l'année dernière, dans les environs de Saïda, à une altitude de 900 mètres environ.

L'Hémiptère qui me l'a fournie est le *Pediopsis nana* H. S., homoptère de la famille des Jassides. tribu des Bythosciens.

Les insectes de cette tribu portent la tête très inclinée en-dessous, si bien qu'ils paraissent regarder au fond de quelque chose, d'où leur nom : βυθος, fond, σκοπεω, regarder.

Cette attitude spéciale des Bythosciens pourrait être considérée comme une adaptation à un mode particulier de nutrition.

Il est à noter, en effet, que lorsqu'ils prennent leur nourriture ils ont ordinairement la tête tournée vers le sol. Dans cette position et en conformation de l'animal, le rostre s'enfonce très obliquement, de bas en haut, et doit recevoir naturellement la sève descendante à la rencontre de laquelle va l'appareil de succion. Il ne faut pas oublier que le principal courant de la sève élaborée se trouve sous l'écorce, entre l'endoderme et le cylindre central, que cette sève constitue une sorte de liquide blastématique, chargé d'éléments hydrocarbonés, par conséquent sucrés et nutritifs. Il doit donc être l'objet des convoitises des insectes phytophages.

Dans l'ordre d'idée qui nous occupe, cette attitude, dans son ensemble, paraît également favoriser les manœuvres auxquelles se livrent les fourmis pour provoquer, chez l'insecte, l'excrétion du liquide désiré.

Aucun organe, aucune saillie, aucune aspérité ne les gêne ; la tête de l'animal se perçoit à peine ; le corps, accroupi, prend l'apparence d'un petit bloc lisse et brillant.

La fourmi enfourche la larve des ses deux pattes antérieures et la maintient ainsi comme si elle voulait l'immobiliser, mais sans lui faire mal et en prenant beaucoup de précautions pour ne pas la bousculer ; puis, avec ses antennes, elle procède à de rapides titillations ; ses mouvements sont fébriles et semblent dénoter le plus vif désir d'obtenir un résultat. Elle parcourt le corps entier, de la tête à l'extrémité opposée, en se retournant et en chevauchant le patient, tantôt d'un côté, tantôt de l'autre.

Sous ces excitations répétées, le *Pediopsis* garde l'immobilité la plus complète : il ne manifeste son impression qu'en érigeant lentement et toutes les demi-minutes environ, la pointe de son abdomen, à l'extrémité duquel on voit perler une gouttelette transparente.

Aussitôt que la fourmi perçoit le mouvement abdominal, elle se rapproche de l'objet de ses désirs sans arrêter ses titillations, puis, d'un bond, elle se précipite sur la gouttelette qu'elle suce avidement.

A peine a-t-elle achevé son court repas, qu'elle recommence sur le même animal, jusqu'à épuisement de celui-ci. J'ai constaté qu'une fourmi pouvait prélever sa contribution sur une larve pendant 20 à 25 minutes, soit une moyenne de 40 à 50 gouttelettes par individu. Il est d'ailleurs à supposer que le *Pediopsis* continue à se nourrir pendant que la fourmi opère, ce qui lui

permet de renouveler au fur et à mesure de la consommation l'excrétion attendue par cet exigeant perceuteur.

Je dois ajouter que je tenais à la main la plante qui servait de scène à ce petit acte de la vie des insectes et que, peut-être, un mouvement inconscient de ma part a pu mettre fin à une opération susceptible de se prolonger quelques minutes encore.

L'événement se passait sous les larges folioles involucrales du *Carlina involucreta* Poiret, capables de protéger ces petites bêtes contre toute indiscretion. Il fallait la curiosité d'un entomologiste pour les aller découvrir sous leur toit. Afin de faciliter mon observation j'avais coupé les tiges au ciseau, avec tout le soin dont j'étais capable, pour ne pas éveiller l'attention des occupants.

Il y avait, dans un rayon de quelques mètres, un certain nombre de ces composées ; toutes servaient d'abri à une petite colonie de 8 à 12 *Pediopsis* ; toutes étaient garnies de fourmis.

Les Homoptères s'échelonnaient à différents degrés de développement, depuis l'état larvaire jusqu'à l'état adulte. Les fourmis s'attaquaient à tous les états, mais, alors que les larves se laissaient opérer patiemment, les adultes, après quelques titillations, manifestaient des signes d'énervement, détendaient leurs pattes sauteuses et, d'un bond vigoureux, se débarrassaient des importunes qui roulaient à terre.

En terminant, je tiens à remercier Monsieur le docteur Horvath, l'obligant et savant Directeur du Muséum national hongrois, qui a bien voulu déterminer mes *Pediopsis*.

---

## Les Essences Forestières

du Maroc Occidental

par M. A. BRIVES

---

Le Maroc occidental est loin d'être dépourvu de forêts. Si les zones littorales qui comprennent une succession de plateaux étagés sont généralement desséchées, il n'en est pas de même des zones montagneuses au flanc desquelles il existe de beaux et nombreux peuplements d'essences forestières.

Ces essences sont : le chêne-liège, le chêne vert, le pin d'Alep, le thuya, le cèdre, le cyprès, l'arganier.

Le *chêne-liège* est localisé dans le nord, on ne le rencontre plus au sud de Rabat. Il s'étend dans cette région comprise entre les Zemmours et

Tanger, depuis le rivage de l'Atlantique jusqu'à des altitudes de 1.000 à 1.200 mètres, dans les montagnes de la chaîne du Rif. Il couvre des surfaces importantes, notamment au *Djebel Hadid* aux environs de *Larache* et au sud de *Mehedya*. Dans certaines de ces parties, le liège est l'objet d'une exploitation qui tend à se développer de plus en plus.

Le *chêne vert* se montre, au contraire, très abondant, dans le Haut Atlas, où il se développe à partir de 1.300 mètres d'altitude. Sur le plateau du Mtouga, il constitue la belle forêt d'Adernoo, au sud de Timlilt.

On le rencontre ensuite sur tous les contreforts nord de l'Atlas, à des altitudes variant de 1.300 à 2.400 mètres. Il forme, dans ces régions profondément découpées, des boisements serrés et très étendus.

Chez les *Aït Brher* et les *Aït Chaïb*, la forêt s'étend sur près de 20 kilomètres de long et 5 à 6 de large ; les sujets sont beaux et d'une belle venue.

Chez les *Ida ou Mahmoud*, il faut citer aussi la forêt du *Tichka* qui occupe près de 6.000 hectares, et celle moins importante du *djebel Tiguerni* (1.200 à 1.500 hectares).

Cette zone forestière se poursuit dans les hautes vallées du *Segsaoua* et de l'*Assif-el-Mehl* occupant toujours les contreforts de la chaîne et formant une bande plus ou moins continue. Aux environs de *Maroussa* et chez les *Idma*, la zone est très dense et s'étend sur une surface de 15 à 18.000 hectares.

Dans la haute vallée de l'oued Nfis, cette essence est aussi très développée, elle s'y rencontre couvrant les flancs du *Djebel Ogdimt*, des chaînes de l'*Arbhar* et du *Ouichdan*, sur plus de 30 kilomètres de long.

Plus à l'est, dans les *Reraïa* et l'*Ourika*, et notamment dans la vallée de l'oued *Tarzaza*, de belles forêts occupent tout le flanc du massif ancien et se poursuivent jusque dans la région du *Djebel Acheg* et du *Tidili*, sur près de 40 à 50 kilomètres de long.

Sur le revers sud des chaînes du Goundafi, la zone forestière paraît moins importante, elle est essentiellement constituée par le *chêne vert*.

Le *pin d'Alep* est très peu répandu : il n'a été rencontré encore dans le Haut-Atlas, que dans la zone crétacée, au sud d'Amizmiz, un peu à l'ouest d'Imintella.

Le *thuya* est, avec le *chêne vert*, l'essence la plus répandue : on le rencontre à toutes les altitudes. Les forêts les plus belles sont celles des *Oulad-el-Hadj* (1.500 hectares) et d'*Aïn-el-Hadjar* (3.000 hectares), dans les environs de Mogador ; celles de la région du Mtouga qui s'étendent tant en bordure du plateau que sur le plateau lui-même, sur plus de 50 kilomètres de long, avec des parties vraiment belles au *Djebel Amsitin*, dans les *Aït-Zelten* et près du *Tizi-Maâchou*.

Dans le Haut-Atlas, cette essence est de préférence localisée dans les parties basses (forêt d'*Amdirem*, au sud-ouest de Tellef Ifan ; d'*Aglou*, sur la route de Bou-Ibaoun). On la rencontre cependant aussi à des altitudes élevées, dans le Goundafi (forêt de l'*Agoundis*, 2.000 mètres ; de *Taqentaft* et de l'oued *Ogdimt*). Dans les parties fréquentées, les arbres sont généralement souffreteux et mutilés par les entailles faites pour en recueillir la résine (gomme sandaraque).

Le *cèdre* n'existe que dans la partie du Haut-Atlas située au sud de Fès, dans le massif de l'*Ayachi* (4.500 mètres). Il n'a jamais été rencontré dans les régions à l'ouest. Les massifs du Glaoui, du Reraïa, du Goundafi n'en renferment pas, quoique atteignant des altitudes de plus de 4.000<sup>m</sup>. A Marrakech, le *cèdre* est très employé et ne proviendrait que de la région située au sud-est.

Le *cyprès* est très localisé aussi. Il forme des peuplements très denses dans la haute vallée de l'oued Nfis (*oued Arbhar*) où il voisine avec le chêne vert.

L'*arganier* est aussi localisé. On ne le rencontre que dans la région au sud de Mazagan. Il s'étend dans toute la zone littorale ne pénétrant pas à plus de 40 kilomètres à l'intérieur, sur le versant nord de l'Atlas. Les forêts les plus belles sont, dans cette région, celles du *Chiadma* et des *Ida ou Guellout*. Au sud de l'Atlas, il s'avance plus profondément et ses peuplements sont plus denses. Dans la vallée du Sous, il pénètre jusqu'au-delà de *Taroudant*, formant de très belles forêts sur le flanc sud de l'Atlas, et dans les vallées affluentes où il s'élève jusqu'à 4.000 mètres d'altitude. Plus au sud, il occupe encore des surfaces importantes dans le *Tazeroualt* (forêt de *Talaïne*, au sud de Tiznit), sans s'éloigner du littoral. Cette essence est très précieuse pour les indigènes de ces régions. Le fruit renferme une amande de laquelle on retire une huile estimée. La pulpe sert à la nourriture des troupeaux, la coque de l'amande est employée comme combustible. Enfin, le bois sec des branches brûle en se consumant très lentement et en donnant une flamme claire d'un pouvoir éclairant de deux bougies. A lui seul, cet arbre peut donc fournir : le chauffage, l'éclairage, la nourriture pour les animaux et l'huile pour les gens. C'est donc un arbre précieux dont l'introduction en Algérie serait à tenter.

En somme, malgré ses vastes plaines nues, le Maroc renferme dans la région des plateaux de l'Atlas et surtout dans les chaînes élevées, des richesses forestières importantes, dont la mise en valeur ne pourra être faite qu'avec le concours des Européens.

---

## Bulletin Bibliographique

### Oiseaux

**Zedlitz** O. G. — Ornithologische Beobachtungen aus Tunesien, speziell dem Chott-Gebiete. *Journ. f. Ornith.*, 1909, p. 121-211 ; pl. VI.

### Insectes

**Abeille de Perrin** (E.) — Coléoptères d'Algérie jugés nouveaux. *Bull. Soc. Entom. France*, 1909, n° 10, p. 179-181.

**Bérenguier** (Paul). — Capture du véritable mâle du *Bacillus gallicus* Charp. *Bull. Soc. Entom. France*, 1909, p. 73-75 ; 1 fig.

**Bergevin** (E. de). — A propos de quelques cas de mutation dans le genre *Graphosoma* Lap. *Bull. Soc. entom. Fr.*, 1909, p. 43-47.

**Chrétien** (P.). — Notes biologiques sur les Lépidoptères de Biskra et description d'espèces nouvelles. *Le Naturaliste*, 31<sup>e</sup> année, 1909, n°s 516, 525, 528, 539.

**Holl** (E.). — Sur deux variétés de coloration du *Thestor Ballus* F. *Bull. Soc. Entom. Fr.*, 1909, p. 228-229.

**Kieffer** (J. J.). — Description de deux nouveaux Sciarides nivicoles d'Algérie. *Bull. Soc. Entom. Fr.*, 1909, p. 246-247.

**Lucas** (Daniel). — Lépidoptères nouveaux de France et de Tunisie. *Bull. Soc. Entom. Fr.*, 1909, p. 71-73 et p. 231-233.

**Normand** (D<sup>r</sup> H.). — Nouveaux Coléoptères de la faune tunisienne. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1909, p. 191-192, 256-258, 328-330.

**Peyerimhoff** (P. de). — Nouveaux coléoptères du Nord africain. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1909, p. 103-105, 242-245, 277-279.

Une nouvelle Diptéroécidie des Saules. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1909 p. 42-43. (Galles des feuilles de *Salix pedicellata*, oued Guergour, Kabylie).

**Sainte-Claire Deville** (J.). — Nouveaux Coléoptères du Nord africain (7<sup>e</sup> note). *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1909, p. 39-41.

**Saunders** (E.). — *Hymenoptera aculeata* collected in Algeria by A. E. Eaton et F. D. Morice. *Entomological Society of London (Transactions)*, 1908 (1909).

**Strand**. — Nordafrikanische, hauptsächlich v. C. Freih. v. Erlanger gesammelten Oxyopiden u. Salticiden. *Societas Entomologica*, XXXIV, p. 7 à 14 1909. L. G. S.

---

Le Secrétaire Général, Gérant du *Bulletin* : L.-G. SEURAT

---

---

BULLETIN  
DE LA  
**Société d'Histoire Naturelle**  
de l'Afrique du Nord

---

SÉANCE DU 7 MAI 1910

au **Laboratoire d'Histologie de la Faculté de Médecine d'Alger**

Présidence de **M. THÉRY**, Président

Le Président annonce qu'une excursion scientifique aura lieu, le 8 mai, à Ménerville.

**Admissions.** — M. Maurice Lambertie, cours du Chapeau Rouge, à Bordeaux.

M. le lieutenant Ben Chérif, caïd au Rocher-de-Sel (Djelfa).

M. Ernest Olivier, directeur de la *Revue scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France*, à Moulins.

M. Dognin, instituteur à Alger.

M. Bauduret, répétiteur au Lycée d'Alger.

M. Surcouf, chef des travaux au Laboratoire Colonial du Muséum.

M. Meunier, instituteur à Boulleret (Cher).

COMMUNICATIONS

Un intéressant problème d'hydraulique agricole en Algérie, par MM. J. SAVORNIN et I. POUGET.

Sur les faunes de Mammifères quaternaires de la Berbérie, par M. L. JOLEAUD.

Sur les variations de la respiration des végétaux avec l'âge, par M. G. NICOLAS.

Sur les Cestodes de deux Genettes capturées en Tunisie par M. A. WEISS.

Sur les Telphuses d'Algérie et leur commensal, par M. L.-G. SEURAT.

---

## Sur les faunes de Mammifères quaternaires de la Berbérie

par M. L. JOLEAUD

L'histoire de la Méditerranée, au cours des dernières périodes géologiques, peut se résumer ainsi :

*Régression* marine considérable au Pontien ; la mer n'occupe plus que le voisinage du littoral actuel de la Berbérie occidentale ;

Importante *ingression* au Plaisancien dans les principales dépressions creusées pendant la période précédente ;

*Régression* discontinue à l'Astien, au Sicilien, au Pleistocène et au Néopleistocène.

L'Afrique du Nord, qui était en communications faciles avec l'Europe et l'Asie au Pontien, en a été séparée par des bras de mer à partir du Plaisancien. Cependant, des isthmes plus ou moins larges rétablirent les communications à diverses époques, à la suite des grands mouvements négatifs qui abaissèrent la surface de la Méditerranée quaternaire à 200 mètres et plus au-dessous de son niveau actuel (1).

Au Pontien, la faune des Mammifères d'Europe avait un caractère surtout africain ; celle de la Berbérie comprenait à la même époque, à côté de types asiatiques (*Merycopotamus*, *Hemitragus*), des types franchement africains (Antilopes) (2).

Au Plaisancien, à l'Astien, les relations de l'Europe continentale sont surtout faciles avec l'Asie (3). En Berbérie continuent à habiter des types africains, plus ou moins affines de formes du Pontien d'Europe (*Hipparion*, *Lybitherium*, Antilopes).

Au Quaternaire (*s. l.*), l'Europe est envahie par la faune holarctique. En Algérie, les formes africaines dominent toujours : plusieurs d'entre elles, au Sicilien, rappellent encore des espèces du Pontien d'Europe (*Hipparion*, *Palæoreas*, *Antidorcas* (?), d'autres ont quelques traits de ressemblance avec des Vertébrés du Pontien d'Asie (*Hippopotamus hippo-nensis*, Gaudry).

Dans l'ensemble de la faune des Mammifères quaternaires de la Ber-

---

(1) BOULE. — *Les grottes de Grimaldi*, 1, 2, 1906. — V. aussi L. JOLEAUD, *Géologie et Paléontologie de la Plaine du Comtat et de ses abords*, Terrains quaternaires, 1, 1910.

(2) BOULE. — *C. R. Ac. Sc.*, 21 mars 1910.

hérie (1), un certain nombre de types africains appartiennent à des espèces qui sont aujourd'hui éteintes ou qui ne se retrouvent plus que dans les régions tropicales. C'est ainsi que semblent avoir disparu :

1° Au Sicilien : *Cynocephalus atlanticus*, Thom., *Hipparion gracile*, Koup. var., *Equus Stenonis*, Cocchi, *Mastodon* cf. *Borsoni*, Hays, *Hippopotamus hipponensis*, Gaudry, *Palæoreas Gaudryi*, Thom., *Antidorcas* sp. (?), *Oreonagor Tournoueri*, Thom., *Cephalopus* (?) *leporina*, Pom. ;

2° Au Pleistocène ancien : *Elephas meridionalis*, Vesti var. *atlanticus*, Pom., *Camelus Thomasi*, Pom., *Giraffa* sp. ;

3° Au Pleistocène moyen : *Hyæna crocuta*, Erxl. var. *spelæa* Goldf., *Rhinoceros* cf. *bicornis*, L. (*R. subinermis*, Pom.), *Hippopotamus amphibius*, L. var. *icosiensis* et *sirensis*, Pom., *Bubalus antiquus*, Dur ;

4° Au Pleistocène récent et au Néopleistocène : *Equus* cf. *Burchelli*, Gray (*E. mauritanicus*, Pom.), *Rhinoceros* cf. *simus*, Burch. (*R. mauritanicus*, Pom.), *Elephas africanus*, L., *Phacochoærus* cf. *ethiopicus*, L. (*P. mauritanicus* et *barbarus*, Pom.), *Oreas* cf. *canna*, Desm. (*O. procanna* et *brevicornis*, Pom.), *Oryx* cf. *leucoryx*, Pall. (*O. troglodytorum*, Pom.), *Kobus tinctuosus*, Laurill. var. *Maupasii*, Pom., *Connochætes* cf. *gnou*, Zimm (*C. prognu*, Pom.)

La faune du Maroc, de l'Algérie et de la Tunisie n'offre pas moins encore aujourd'hui un faciès franchement africain, comme en témoigne la présence dans ces contrées de *Pithecius inuus*, L., *Macroscelides Rozeti*, Dur., *Felis leo*, L., *F. pardus*, L., *F. serval*, Schreb, var. *berberorum*, Mutsch., *Cynailurus jubatus*, Erxl. var. *guttatus*, Herm., *Canis aureus*, L., *Hyæna striata*, Zimm., *Zorilla libyca*, Hemp. et Ehr., *Xerus getulus*, Gessner, *Gerbillus*, *Meriones*, *Dipus* (plusieurs espèces), *Ctenodactylus gundi*, Pall., *Hystrix cristata*, L., *Gazella dorcas*, L. et var., *Alcephalus bubalis*, Pall (1).

A côté de ces formes africaines, l'on remarque, il est vrai, la présence dans la faune actuelle de la Berbérie, d'un certain nombre d'espèces d'origine européenne, *Erinaceus algirus* Dur., *Crocidura aranea*, L., *Canis*

---

(1) Sur la faune des Mammifères quaternaires de la Berbérie voy. THOMAS, *Mém. Soc. Géol. France*, 3, III, n° 2, 1884 ; POMEL, *Carte Géologique Algérie*. 1893-1898 ; BOULE, *L'Anthropologie*, X, 1899, p. 563 ; XI, 1900, p. 4 ; *Bull. Soc. Géol. France*, 3, XXVII, 1900, p. 532 ; FIGEUR et BRIVES, *C. R. A. c. Sc.*, CXXX, 1900, p. 1485 ; PALLARY, *Buil. Soc. Géol. France*, 3, XXVIII, 1900, p. 908 ; *Rec. Soc. Archéol. Constantine*, XLII, 1909, p. 149 ; *Instructions pour les recherches préhistoriques dans le N.-O. de l'Afrique*, 1909.

(2) Les Gazelles et les Alcéphales, qui ne se retrouvent plus aujourd'hui en Berbérie que dans les hautes plaines et l'Atlas saharien, habitaient encore le Tell au Pleistocène ; il en est de même d'ailleurs d'un Reptile, le Naja (L. JOLEAUD, *Bull. Soc. Géol. France*, 4, IX<sup>e</sup> 47 mai 1909).

*vulpes*, L. var. *niloticus*, Geoff., *Mustela subpalmata*, Hemp. et Ehr., *M. erminea*, L., *Lutra vulgaris*, Erxl., *Eliomys quercinus*, L., *Mus sylvaticus*, L., *Lepus aegyptius*, And. et Geoff., *Sus scrofa*, L., *Cervus elaphus*, L. var. *barbarus*, Gerv. (2).

Ces espèces ont évidemment pénétré en Afrique à la suite des grands mouvements négatifs des mers sicilienne et pleistocène : le fait est d'ailleurs confirmé par les observations paléontologiques pour plusieurs d'entre elles.

Il en a été de même encore pour un certain nombre de Mammifères, également d'origine européenne, qui ont apparu en Berbérie, puis en ont disparu, au cours de l'ère quaternaire.

C'est ainsi que semblent avoir passé d'Europe en Afrique :

1° Après le grand mouvement négatif du Sicilien récent, *Sus scrofa*, L. var. *algeriensis* et *barbarus*, Pom., *Cervus elaphus*, L. var. *barbarus*, Gerv. (?)

2° A la suite de l'important mouvement négatif du Pleistocène moyen, *Ursus spelæus*, Blumb. var. *Laterti*, Bourg et *tybicus*, Pom., *Bramus barbarus*, Pom., *Cervus cf. dama*, L. (*C. pachygenys*, Pom.)

Certaines des formes venues d'Europe en Berbérie au Quaternaire ont donc à peine survécu à leur migration dans cette contrée, où, par contre, persistent encore des types africains, comme l'Alcéphale ou la Gazelle, qui y sont installés au moins depuis le Sicilien ancien. Ainsi, tandis que l'Europe voyait se succéder sur son sol, une série de faunes, diverses d'origine, la Berbérie restait constamment au Pontien, au Pliocène, au Quaternaire, un centre de développement de la faune africaine.

---

## Un intéressant problème d'hydraulique agricole en Algérie

Le Lac El Bahira (1) près Pascal (Constantine)

par MM. J. SAVORNIN et I. POUGET

---

Les lacs d'Algérie, nombreux et variés, n'ont généralement pas de déversoir. Comme conséquence, ils sont salés. Ils représentent des unités géographiques particulières, dont l'existence témoigne, à première vue, d'une insuffisance de décapage des sols, par pénurie de précipitations

---

(1) Le Cerf, qui semble avoir été répandu au Pleistocène dans toute l'Algérie, ne s'y rencontre plus aujourd'hui qu'au voisinage de la frontière tunisienne.

(2) « *La petite mer* ». Tout le pays plat de Pascal porte ce même nom diminutif, dont l'acception occasionnelle, s'applique aussi bien à une plaine cultivée qu'à une nappe d'eau. Le lac est aussi communément appelé : El Bhar (la mer), dans la région.

atmosphériques. Ils sont peu profonds, mais occupent d'assez grandes surfaces au milieu de plaines nivelées, et ce sont plutôt des mares de dimensions énormes que de véritables lacs. Seul, ou presque seul, le petit lac El-Bahira peut ressembler à un lac de montagne.

Pittoresquement situé, à 45 kilomètres S.-S.-O. de Sétif, il est encadré de chaînons montagneux d'allures variées. Il a sensiblement la forme d'une ellipse, mesurant 500 mètres sur 1.200. Sa disposition est telle qu'on ne peut le découvrir qu'en arrivant sur ses berges abruptes ; et ce serait un paradoxe géographique, si on essayait d'expliquer sa présence sans faire appel à la géologie. Il occupe un cirque fermé, qui n'a pu prendre naissance sous le seul effet des érosions.

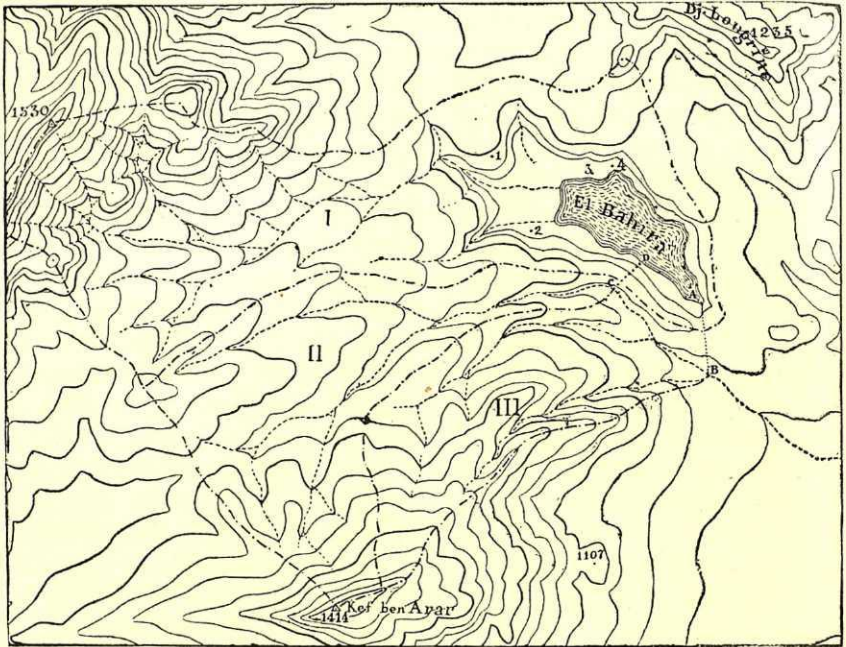
Tout le pays qui l'entoure immédiatement le domine d'une hauteur plus ou moins considérable ; mais, à un kilomètre à peine, vers l'Est, se trouve un pays plat d'assez grande étendue, fertile et colonisé (plaine de Pascal), dont la surface est à 50 mètres environ au-dessous du niveau du lac. Il suffirait de créer une tranchée de 4 ou 5 mètres de profondeur, et longue de quelques décamètres, pour faire écouler une partie de l'eau sur cette plaine. En d'autres termes, El-Bahira est un bassin admirablement situé, entièrement comparable à un réservoir de grand barrage artificiel, sans présenter les inconvénients des ouvrages de cette sorte. Ici, pas de puissante muraille à bâtir, en utilisant toute la science des ingénieurs, pas d'envasement à redouter, ni de catastrophe de rupture. Un seul écueil : l'eau est salée !

L'utilisation de cette magnifique réserve hydrologique est pourtant une possibilité séduisante, qui bien des fois a dû être envisagée. Un ancien administrateur des Rirhas, M. Tardieu, avait même officiellement appelé l'attention sur cette utilisation possible, bien avant la création du village de Pascal. Mais jusqu'à une date très récente, aucun système d'exécution n'avait été présenté. Il n'en est plus de même depuis qu'un industriel de Sétif, M. Ch. Lévy, a étudié la question et soumis à l'Administration des Ponts et Chaussées un projet complet, dans ses grandes lignes, comprenant le dessalement des eaux du lac et leur emploi à l'irrigation d'une partie de la plaine. Avant d'étudier le projet et ses chances de réussite, il nous paraît utile de poser exactement les données du problème, dont l'intérêt général mérite d'être mis en lumière.

#### OBSERVATIONS GÉOLOGIQUES ET CHIMIQUES

*Topographie, Hydrographie.* — Pour les données topographiques, on pourra se reporter au petit carton, ici reproduit, à l'échelle du 50.000°. Sans être d'une précision parfaite, il fournit une représentation du relief et de l'hydrographie un peu moins rudimentaire que celle que l'on peut

trouver sur la seule carte détaillée actuellement dans le commerce : la feuille au 200.000<sup>e</sup> de Bou-Taleb. On pourra se rendre compte que la superficie du lac est d'environ 55 hectares. Sa profondeur maxima a été trouvée de 21 mètres, et sa profondeur moyenne est estimée à 12 mètres. Le bassin de réception torrentiel qui l'alimente par l'O. et le N., mesure environ 575 hectares. D'autre part, un bassin torrentiel immédiatement voisin au S. a son principal collecteur passant à moins de 200 mètres du lac ; sa superficie est d'environ 425 hectares (bassins II et III réunis).



TOPOGRAPHIE DES ENVIRONS DU LAC EL BAHIRA  
(Echelle 1 : 50.000)

1. Source du village (captée) ; 2. Aïn-el-Hammam ; 3. Aïn-el-Hadjar ; 4. Aïn-el-Melah.
- I. Bassin torrentiel actuellement seul tributaire du lac ; II. Autre bassin pouvant être facilement déversé dans le lac ; III. Troisième bassin torrentiel.
- AB. Tranchée d'écoulement ; CD. Galerie qui servirait à amener les eaux du bassin II dans le lac, partage des eaux des différents bassins torrentiels.

*Géologie.* — Au point de vue géologique, il serait trop long de faire ici une description détaillée de ce petit territoire très complexe. Nous résumerons sommairement les données acquises sur le terrain par l'un de nous, en exprimant que le cirque occupé par le lac est un véritable enton-

noir d'effondrement dans une masse gypseuse triasique (1). Ce Trias constitue le noyau d'un repli anticlinal de couches créacées (cénomano-turonniennes). C'est le Turonien qui forme les parois extérieures du cirque, au N., à l'E. et au S. Le repli ne se fermant pas immédiatement à l'O., c'est l'Eocrétacique qui forme barrière de ce côté, mais assez loin du lac. En outre, l'effondrement qui a surtout englouti du Trias a aussi entraîné des paquets de Turonien, qui arrivent jusqu'au niveau du lac, dans ses angles N.-O. et S.O. Enfin, à l'altitude moyenne de 50 mètres au-dessus du niveau actuel de l'eau, se trouvent les restes d'une corniche presque continue, formée par des dépôts conglomérés (poudingues à gros éléments plus ou moins bien cimentés par des travertins calcaires). C'est la marque d'un ancien niveau du lac. A l'époque où celui-ci se trouvait à cette altitude, il avait certainement des écoulements possibles vers le N.-O. et le S.-E. Il a donc fallu, postérieurement à cette époque, soit la production d'un nouvel effondrement, soit une diminution considérable dans la pluviométrie de la région, pour que le niveau de l'eau ait pu s'abaisser jusqu'à son état actuel. Peut-être les deux causes se sont-elles trouvées réunies.

*Hydrologie.* — Le régime hydrologique est naturellement la conséquence directe de la géologie. Tout d'abord, une source importante a été captée pour le village de Pascal. Elle se trouve à la base des dépôts conglomérés (ancien fond du lac), dans la partie N.-O. Deux autres sources appartiennent aux paquets effondrés de Turonien : Aïn-el-Hadjar, au bord du lac, vers la pointe N.-O. ; Aïn-el-Hammam en face, du côté S.-O. Cette dernière, dominant de quelques mètres, la verdoyante petite plaine occidentale, sert à des irrigations de jardins et de champs d'orge. Enfin, toujours dans le cirque et un peu à l'E. d'Aïn-el-Hadjar, un ou deux suintements d'eau extrêmement salée constituent l'Aïn-el-Melah ; celle-ci est uniquement tributaire du Trias, comme on peut bien s'en douter *à priori*.

Pour être complet, il faut signaler la présence, à 3.400 mètres S.-E. de la pointe du lac, de l'Aïn-Rummel, source vaclusienne (1) qui sort des calcaires sénoniens formant une immense cuvette dont les bords entourent toute la plaine des Rirhas, jusqu'à Ras Sisly.

Toutes ces sources appartiennent incontestablement à des nappes aquifères complètement isolées les unes des autres, et dont il est assez facile, une fois la carte géologique dressée, de mesurer le bassin d'alimentation superficiel. Il ne nous est pas possible, dans le cadre forcément restreint

---

(1) cf. : J. SAVORNIN. — *Le Trias gypseux dans une partie du Tell méridional* (Assoc. franç. pour l'avancement des sciences, Congrès de Lyon, 1906).

(2) Son débit n'est pas inférieur à 150 litres par seconde ; elle irrigue une bonne partie de la plaine de Pascal.

de cette courte notice, de développer comme elles le mériteraient ces différentes propositions. Mais l'aperçu géologique qu'on a pu lire laissera suffisamment soupçonner les raisons évidentes de cette indépendance des nappes aquifères. En outre, les résultats des analyses chimiques présentés ci-dessous suffiront largement à les appuyer.

*Etude chimique.* — Des analyses comparatives des eaux des diverses sources, et du lac, ont permis de dresser un tableau d'ensemble d'où nous extrayons les chiffres suivants :

SUBSTANCES DISSOUTES	I Source du village	II A.-el-Hadjar	III A.-el-Hammam	IV A.-el-Melah	V Eau du Lac	VI A.-Rummel	VII Barrage Chouillet (1)
Résidu sec à 105°.....	0,676	1,152	0,808	126,80	16,87	0,760	0,973
Chlore de Sodium (2).....	0,144	0,200	0,242	116,00	10,70	0,197	0,430

On voit que, seules, les eaux II, III, VI et VII ont des caractéristiques presque comparables. La teneur en chlorures des eaux d'El-Hadjar et d'El-Hammam est relativement faible pour la région (nous ne parlons pas de l'eau du village, qui sort incontestablement du terrain le mieux drainé de tous). Cela tient à la nature des terrains perméables contenant les nappes aquifères correspondantes : calcaires turoniens au contact des argiles cénomaniennes. De même pour l'Aïn-Rummel (calcaire sénonien supérieur). Nous sommes ici dans un pays où la nature des eaux est assez comparable à celle qui s'observe dans le massif montagneux voisin (Bou-Taleb). Plus au N., au contraire, dès Colbert et dans toute la région avoisinant ce centre, les eaux sont généralement bien plus chargées en chlorures : c'est le pays de plateau, où le drainage des sols est beaucoup plus imparfait que dans la zone montagneuse, en raison même de la constitution topographique. Cette influence de l'imperfection du drainage se voit au résultat d'analyse de l'eau du barrage Chouillet. Il suffit que l'eau de l'Aïn-Rummel ait parcouru 2 ou 3 kilomètres en plaine, et soit soumise, dans le barrage, à une concentration par le fait de son état de repos, sous une surface qui n'est cependant pas bien considérable, pour que sa teneur en chlore ait augmenté dans une notable proportion.

(1) C'est l'eau de l'Aïn-Rummel, dont une petite partie sert à donner la force motrice à un moulin.

(2) Plus exactement : Chlore, calculé en chlorure de sodium, ce qui est une approximation suffisante en raison de la très faible teneur en potassium des sels dissous.

## **Causerie Scientifique faite à la Société le 7 Mai 1910**

par M. ANDRÉ THÉRY

### **Sur l'Invasion du Phylloxéra**

**dans les Vignobles de la Province d'Alger**

---

J'ai signalé il y a quelques mois, l'intérêt qu'offrait pour notre Société, l'étude de l'invasion du phylloxéra en Algérie et j'ajoutais qu'on ne tenait pas suffisamment compte des mœurs de cet aphidien dans la lutte entreprise contre lui. Je reprends aujourd'hui cette question qui fera l'objet de ma causerie de ce jour.

J'ai pu suivre dès le début, la marche de l'invasion phylloxérique en Algérie, je suis en effet arrivé dans ce pays en même temps que le phylloxéra et je me fixais pour entreprendre la culture de la vigne, à quelques kilomètres à peine du point où il fit sa première apparition, aux environs de Philippeville.

On a tellement écrit sur le phylloxéra et cette question est si étudiée à l'heure actuelle, qu'il peut vous paraître prétentieux de ma part d'y revenir encore. Eh bien, malgré tout ce qui a été dit et écrit, une foule de gens, agriculteurs ou autres, ont encore à ce sujet des idées tellement fausses qu'il en résulte pour la défense du vignoble un réel danger, car il n'est pas, on le comprendra facilement, possible de combattre avantageusement un ennemi dont on ignore les moyens d'action.

Je ne puis ici traiter la question au point de vue agricole, ce serait sortir du cadre habituel de nos travaux. Je veux seulement vous démontrer aujourd'hui, quelle utopie c'est de croire qu'il est encore possible de lutter contre un ennemi aussi invisible, alors qu'il a complètement envahi tout un pays, au point qu'il reste bien peu de localités où sa présence n'ait été plus ou moins signalée. C'est une immense armée en marche et

cette armée augmente ses forces chaque jour, rien ne peut l'arrêter et il est invraisemblable qu'au point où en sont les choses, on ne tienne pas davantage compte de ce qui s'est passé ailleurs et qu'on en soit encore à faire des expériences pour arriver à la combattre ou seulement à ralentir sa marche, alors qu'il n'existe plus qu'un seul remède au mal, la plantation des vignes américaines, c'est-à-dire de végétaux naturellement adaptés au phylloxéra et pouvant sans dommage en subir les piqures.

Cette invasion phylloxérique est un des événements les plus intéressants au point de vue zoologique, c'est un des exemples les plus frappants d'acclimatation d'une espèce dans un milieu où elle n'était pas destinée à vivre. L'acclimatation d'un être est rarement complète ; nous voyons dans nos climats, de nombreux végétaux exotiques, introduits pour des motifs d'utilité ou d'agrément, et cependant ils ne se trouvent généralement que dans nos champs et nos jardins et n'ont envahi qu'exceptionnellement nos forêts et nos terrains incultes. Le nombre des oiseaux exotiques introduits sous nos climats et se reproduisant en captivité est considérable, certains sont même devenus des animaux domestiques, mais bien peu vivent chez nous à l'état sauvage. Ces faits prouvent que peu d'êtres trouvent en dehors de leur milieu d'origine, un autre milieu qui leur soit complètement approprié ; mais quand par contre, ils rencontrent ce milieu, il leur arrive de se propager dans des conditions telles qu'ils deviennent alors un véritable fléau. Certaines îles sont devenues inhabitables parce qu'elles ont été complètement envahies par les rats, les pores, les lapins qu'y avaient autrefois abandonnés des navires. Les surmulots connus sous le nom vulgaire de rats d'égoûts, originaires d'Amérique ont aujourd'hui envahi le monde entier et commettent des ravages qui se chiffrent par millions ; le lapin d'Europe transporté en Australie s'y est propagé dans des conditions telles qu'il a fallu, tout comme pour le phylloxéra chez nous, édicter de nouvelles lois en vue de sa destruction. Dans un ordre plus rapproché, des animaux qui nous occupent, on peut encore citer la punaise des lits qui est originaire des Indes Orientales et qui est malheureusement trop bien acclimatée chez nous.

L'introduction d'un être, animal ou végétal, dans un pays dans lequel il n'était pas destiné à vivre, peut toujours être un danger. Les faits cités plus haut le prouvent ; il peut se faire cependant que ceux-ci soient le résultat de faits accidentels, mais il est arrivé aussi que l'action voulu de l'homme lui ait fait introduire chez lui l'ennemi dont il ne se méfiait pas. A titre d'exemple, j'indique la petite plante que tous les algériens connaissent sous le nom d'Oxalis. Cette plante, originaire du Cap, et introduite dans les jardins à titre d'ornement bien qu'elle soit assez

insignifiante, a fini par les envahir complètement, par en sortir et finalement se répandre partout dans les bonnes terres qu'elle occupe au détriment des plantes fourragères utiles qui pourraient y prospérer.

C'est en 1863 que l'on a commencé, en France, à constater l'apparition du phylloxéra dans les vignobles et cette apparition avait été précédée, quelques années avant, d'importations de vignes américaines destinées à des collections qui ont été les points d'origine des premiers foyers phylloxériques. En 4 ou 5 ans donc, l'insecte avait pu se répandre suffisamment et produire des dégâts tels qu'il y avait lieu, dès ce moment, de signaler une maladie nouvelle et inconnue de la vigne. Depuis cette époque, c'est-à-dire en un demi-siècle, il a envahi à peu près complètement toute la région occupée par *Vitis vinifera* que les viticulteurs nomment à tort vigne française et à laquelle serait mieux approprié le nom de vigne paléarectique.

Deux questions se posent maintenant :

Peut-on espérer enrayer une invasion aussi formidable, là où elle n'a pas encore entièrement détruit le vignoble ?

Peut-on seulement ralentir cette invasion et obtenir ainsi de la vigne atteinte qu'elle donne encore des produits pendant un temps plus ou moins long ?

A ces deux questions, il faut malheureusement faire une réponse absolument négative.

L'invasion a quelquefois été plus ou moins rapide, dans certains cas on a même pu de bonne foi croire que certains traitements, certaines méthodes de culture avaient ralenti la marche du fléau, on est même arrivé, par des traitements, à maintenir la fertilité du vignoble, mais nous devons reconnaître qu'étant donné la manière de se propager de l'insecte, sa recherche et sa destruction ne peut donner aucun résultat sérieux et qu'il reste comme seul moyen de les combattre, les traitements généraux, c'est-à-dire traitant toute l'étendue du vignoble de façon à pourchasser l'insecte dans le moindre recoin de terrain. Arrêter l'invasion du phylloxéra est maintenant impossible, son mode de propagation s'y oppose : on pouvait autrefois empêcher son entrée en Algérie, mais du moment qu'il y est entré un seul œuf d'hiver, suffisant pour fonder une colonie, il est trop tard. On devait empêcher l'introduction du sarment portant cet œuf et si on avait pu empêcher cette introduction, l'Algérie, séparée de l'Europe par la mer, n'aurait peut-être jamais été atteinte.

On a prétendu que cet apport du phylloxéra avait été fait par des importations de pommés de terre cultivées dans les vignes en France et replantées en Algérie ; cela paraîtra peu probable à un naturaliste, d'abord parce que le phylloxéra ne vit pas sur la pomme de terre, ensuite

parce qu'un insecte aussi délicat ne pouvait supporter les risques d'un voyage aussi périlleux qu'à l'état d'œuf qui, bien abrité sous une écorce, se trouvait dans les meilleures conditions pour arriyer à bon port. Il est fort probable et même certain qu'il y a eu une grave imprudence de commise sinon plusieurs ; un colon en voyage a naturellement retrouvé dans son pays d'origine un plant merveilleux (on désiré toujours ce qu'on n'a pas) et l'idée d'introduire ce plant ne pouvait manquer de lui venir. Quel risque pouvait-il courir, c'était une simple bouture, le phylloxéra c'est bien connu, ne vit que sur les racines ! Enfin, de l'intention à l'action, il n'y a qu'un pas et comme malgré toute surveillance, il était toujours facile d'introduire en fraude quelques plants, l'acte stupide qui ruine tout un pays a été commis, et le phylloxéra, qui possède une aptitude merveilleuse à s'adapter à n'importe quel climat, a rapidement prospéré. Il est peu probable que ce foyer primitif ait jamais été dans des conditions voulues pour être constaté. Si le délinquant s'est aperçu du résultat de son acte, il a dû nécessairement en faire disparaître les traces, mais il est fort probable que l'auteur du mal ne s'en doute pas. En effet, ce premier œuf d'hiver n'a pas dû donner naissance à une colonie bien prospère, elle n'avait pour vivre que les racines d'une bouture qui, sans doute, a péri. Quelques ailés se sont cependant produits et, emportés par le vent, ont été former les premières taches réellement constatables. Le premier essaimage aurait-il produit un seul ailé, que cela aurait suffi à produire la première tache, Balbiani ayant plusieurs fois constaté que le même ailé pouvait pondre des œufs donnant aussi bien des mâles que des femelles ; un seul ailé pouvait créer une colonie. Cette première tache constatable a-t-elle été trouvée, rien ne le prouve, comme on peut aussi à la rigueur admettre que le service étant parfaitement fait et les chercheurs bien servis par les circonstances, cette tache soit la première qui ait été signalée. Malheureusement, avant que cette tache ne soit visible, c'est-à-dire avant qu'il ne se soit produit des insectes en nombre suffisant pour produire un dépérissement, il s'était déjà produit bon nombre d'ailés et d'autres taches encore invisibles, peut-être pour plusieurs années existaient déjà ! Il n'y a donc pas lieu d'incriminer le travail de ceux qui étaient chargés de défendre le vignoble, on leur demandait simplement l'impossible.

L'invasion a donc eu lieu en Algérie, 25 ans après que le vignoble de France avait été envahi et détruit.

Les dispositions prises pour ralentir la marche du fléau ont-elles donné quelques résultats ? Nous devons reconnaître qu'ils ont été complètement nuls : comme toute tache détruite avait nécessairement donné plusieurs essaimages avant d'être apparente, de nouveaux foyers se produisaient,

nombreux, aux alentours ou même quelquefois au loin, et tout était à recommencer. Qu'est la destruction de quelques phylloxéras devant le nombre immense de sujets produits par une seule tache avant sa découverte ? Un seul radiceole pond une centaine d'œufs, les générations se suivent ininterrompues pendant tout l'été et, à la fin de celui-ci, des millions d'insectes invisibles essaient et vont répandre le mal partout ; ainsi donc, quand une tache est découverte et détruite, elle a déjà donné l'année précédente, naissance à de nombreux essaimage et a pu produire un nombre considérable de nouvelles taches non encore apparentes. Les recherches de ces taches sont impossibles, quand il ne se manifeste pas de dépérissements, parce que la découverte d'un animal aussi microscopique est une chose absolument impossible tant que sa multiplication n'a pas été considérable. En pratique donc, on ne découvre le phylloxéra qu'après qu'il s'est dévoilé lui-même par ses ravages.

Peut-on croire que, dans ces conditions, les travaux de recherche et de destruction tels qu'on les pratique aujourd'hui puissent avoir leur utilité ?

On a découvert, il y a trois ans, quelques taches isolées qui avaient déjà essayé l'année précédente. Ces essaimage ont produit l'année suivante un nombre de taches beaucoup plus considérable, malgré tout ce qui avait été fait pour restreindre l'étendue du mal, et enfin, l'an dernier, on a découvert de l'aveu même de l'Administration compétente, sans que tout le vignoble ait pu être visité, le chiffre formidable de 8.000 dépérissements dus évidemment au phylloxéra. Comme ces 8.000 dépérissements ou taches ont tous produits des essaimage l'année qui a précédé leur destruction, on peut se rendre compte du nombre incalculable de taches latentes existant actuellement. C'est l'envahissement complet et la destruction du vignoble à très bref délai et sans aucun atermoiement possible. Toutes les mesures que l'on prendra, ne retarderont même pas la marche du désastre et n'auront pour résultat que d'amoinrir les ressources que l'on pourrait plus utilement employer à reconstituer le vignoble avec des plants résistants, dont l'emploi ne contribuerait nullement à favoriser le développement du phylloxéra.

Les surfaces détruites, en 1909, sont infimes par rapport à la superficie de 65.000 hectares qui composent le vignoble, et si en continuant les arrachages, devrait-on arracher chaque année une quantité bien plus considérable, on ralentissait le mal, le dommage ne serait pas grand, mais comme nous l'avons expliqué précédemment, l'arrachage ne peut contribuer dans une mesure appréciable à ralentir l'extension du mal. Il est complètement inutile et on serait si l'on continuait quelque peu obligé d'arracher la plus grande partie du vignoble étant donnée la pro-

gression mathématique du développement de l'insecte, dont on a pu suivre la marche dans d'autres pays que l'emploi de cette méthode a ruinés au lieu de les sauver et qui ne sont revenus à une certaine prospérité, que le jour où l'on a reconnu que le seul remède possible était l'emploi des plants américains.

---

---

Imp. F. MONTÉGUT ET A. DEGUILI, AGHA-ALGER. (TÉL. 8-63)

---

Voici encore quelques chiffres comparatifs méritant d'être retenus :

CORPS CHIMIQUES	EAUX DU LAC				Aïn- el-Melah
	En 1909 (surface)	En 1910			
		Surface	10 <sup>m</sup> de p. fondeur	21 <sup>m</sup> de p. fondeur	
Na Cl .....	40,66	40,70	40,70	40,71	116,00
Cl.....	»	6,526	»	»	70 50
SO <sup>3</sup> .....	»	2,830	»	»	4,46
Ca O.....	»	0,304	»	»	2,68
Mg O.....	»	1,060	»	»	0,276

On peut considérer que les principales données du problème sont ainsi suffisamment établies. Dans une note ultérieure, il nous restera à examiner les possibilités de dessalement du lac et de son utilisation agronomique.

(A suivre).

## Sur les Variations de la respiration des Végétaux avec l'âge

par M. G. NICOLAS

L'étude de l'influence de l'âge sur la respiration des végétaux a attiré de bonne heure l'attention des physiologistes ; Garreau (1), Moissan (2), Bonnier et Mangin (3), en expérimentant sur des feuilles, Cahours (4), Curtel (5), Maige (6), en opérant sur des fleurs, ont montré que les organes jeunes respirent beaucoup plus activement que les organes adultes. Bonnier et Mangin ont observé, dans leurs recherches sur les variations du quotient respiratoire au cours du développement, que ce quotient

(1) GARREAU. — Nouvelles recherches sur la respiration des plantes. *Ann. des Sc. Nat. Bot.*, 3<sup>e</sup> série, tome XVI, 1851.

(2) MOISSAN. — Sur les volumes d'oxygène absorbé et d'acide carbonique émis dans la respiration végétale. *Ann. Agronomiques*, tome V, 1879.

(3) BONNIER et MANGIN. — Recherches sur les variations de la respiration avec le développement des plantes. *Ann. Sc. Nat. Bot.*, 7<sup>e</sup> série, tome II, 1886.

(4) CAHOURS. — Recherches sur la respiration des fleurs. *C. R. Ac. Sc.*, tome LVIII, 1864.

(5) CURTEL. — Recherches physiologiques sur la fleur. *Ann. Sc. Nat. Bot.*, 8<sup>e</sup> série, tome VI, 1898 (Thèse de Paris).

(6) MAIGE. — Recherches sur la respiration de la fleur. *Rec. Gén. de Bot.*, tome XIX, 1907.

passé par un maximum au moment de l'éclosion des bourgeons ; mais ces deux auteurs ont expérimenté aux différentes époques de l'année, sans tenir compte de la température, dont l'influence sur  $\frac{\text{CO}^2}{\text{O}}$  ne semble cependant pas négligeable. Enfin, Stich (1), Amm (2) ont calculé les valeurs du rapport  $\frac{\text{I}}{\text{N}}$  sur des organes divers aux différents stades de leur développement et ont constaté un accroissement de ce rapport avec l'âge.

J'ai refait une étude complète de cette question en me préoccupant surtout du quotient respiratoire, dont les variations n'avaient pas été étudiées dans des conditions suffisamment rigoureuses. Les résultats que j'ai obtenus pour  $\frac{\text{I}}{\text{N}}$  concordant avec ceux de Stich et de Amm, je n'ai pas jugé utile de multiplier les expériences à ce point de vue.

Je me suis servi exclusivement de feuilles, réduites aux limbes, que je coupais sur la même tige soit au sommet, soit à la base, les premières très jeunes, les autres complètement développées. Je les répartissais en deux groupes qui étaient pesés séparément et placés à l'obscurité, dans les mêmes conditions de température et d'humidité, dans une atmosphère d'air ou d'hydrogène. Les expériences, résumées dans le tableau ci-dessous, ont été faites par la méthode de l'atmosphère confinée, dont la technique a été décrite dans des travaux antérieurs, au Laboratoire de botanique de notre Faculté des sciences et, pendant les mois d'août et septembre, au laboratoire de biologie végétale de Fontainebleau.

$\text{CO}^2$  gr. h. (ou encore N) et O gr. h. représentent, en centimètres cubes, l'acide carbonique dégagé et l'oxygène absorbé par un gramme de poids frais de feuilles en une heure pendant la respiration normale ; I gr. h. représente le  $\text{CO}^2$  émis dans les mêmes conditions pendant la respiration intramoléculaire ; p est le poids, en grammes, des feuilles, v le volume en centimètres cubes de l'atmosphère confinée, t la température, d la durée de l'expérience en heures.

---

(1) STICH. — Die Athmung der Pflanzen bei vermindeter Sauerstoffspannung und bei Verletzungen, *Flora*, 1891.

(2) AMM. — Untersuchungen über die intramolekulare Athmung der Pflanzen. *Jahrb. für wissenschaft. Botanik*, Bd. XXV, 1893.

ESPECES	P	V	T	D	CO <sup>2</sup> dégagé p <sup>r</sup> cent	CO <sup>2</sup> gr. h.	O gr. h.	CO <sup>2</sup> O	l gr. h	I N	
<i>Bryonia dioica</i> Jacq. . . . .	jeunes ...	0,440	10	20	11/2	5,25	0,7605	0,8387	0,906	0,0939	0,131
	adultes ..	3,696	25	20	11/2	2,82	0,1084	0,1802	0,601	0,0227	0,205
<i>Lavatera oléia</i> L. . . . .	jeunes ...	0,508	10	21	11/2	5,11	0,7618	0,952	0,800	0,1112	0,146
	adultes ..	2,790	25	21	11/2	4,04	0,2144	0,308	0,695	0,0789	0,368
<i>Olea europæa</i> L. . . . .	feuilles de l'année	0,491	10	22	1	1,25	0,2421			0,2169	0,896
	feuilles de l'année précédente .	0,582	10	22	1	0,80	0,1295			0,1796	1,387
<i>Passiflora cœrulea</i> L. . . . .	jeunes ...	0,317	10	22	21/2	5,95	0,7270	0,7698	0,944		
	adultes ..	1,300	15	22	21/2	5,07	0,2137	0,2491	0,857		
<i>Psoralea bituminosa</i> L. . . . .	jeunes ...	0,405	10	25	3	9,60	0,7581	0,8347	0,908		
	adultes ..	2,558	45	25	3	3,91	0,2161	0,660	0,814		
<i>Ampelopsis hederacea</i> Michx. . . . .	jeunes ...	0,732	15	19	2	5,87	0,5721	0,6644	0,861		
	adultes ..	2,898	25	19	2	5,74	0,2189	0,3542	0,618		
<i>Cotula arborescens</i> L. . . . .	jeunes ...	0,890	15	17	2	9,34	0,7404	0,8481	0,877		
	adultes ..	2,045	25	17	2	3,43	0,1925	0,2747	0,701		
<i>Enothera biennis</i> L. . . . .	jeunes ...	0,885	15	18	2	2,96	0,2360	0,2846	0,829		
	adultes ..	4,318	45	18	2	2,55	0,1201	0,1701	0,706		
<i>Solanum nigrum</i> L. . . . .	jeunes ...	0,680	15	16	2	3,24	0,3412	0,4340	0,786		
	adultes ..	4,380	45	16	2	2,16	0,4002	0,1495	0,670		
<i>Mercurialis annua</i> L. . . . .	jeunes ...	0,187	10	17	21/2	3,30	0,6927	0,7097	0,976		
	adultes ..	1,798	25	17	21/2	3,51	0,1812	0,1997	0,907		
<i>Polygonum Persicaria</i> L. . . . .	jeunes ...	0,348	10	16	2	2,38	0,3300	0,4145	0,796		
	adultes ..	3,152	45	16	2	2,66	0,1766	0,2323	0,760		
<i>Ptelea trifoliata</i> L. . . . .	jeunes ...	1,071	15	15	2	5,39	0,3505	0,4019	0,872		
	adultes ..	2,448	25	15	2	2,09	0,0962	0,1431	0,672		
<i>Spiræa opulifolia</i> L. . . . .	jeunes ...	1,648	25	17	21/2	8,56	0,4851	0,5518	0,879		
	adultes ..	3,388	45	17	21/2	3,84	0,1887	0,2546	0,741		

En *résumé*, les feuilles très jeunes présentent, comparativement à celles qui sont bien développées, *une énergie respiratoire beaucoup plus forte, un quotient respiratoire plus élevé et un rapport  $\frac{I}{N}$  plus faible.*

J'ai observé, dans mes recherches antérieures (1), que, de tous les organes végétatifs des plantes vasculaires, le limbe foliaire était celui qui présentait l'intensité respiratoire la plus forte, le quotient  $\frac{CO^2}{O}$  le moins élevé et le rapport  $\frac{I}{N}$  le plus faible. L'expérience m'a montré que ces différences dans la respiration résultaient de la plus grande facilité avec laquelle cet organe laisse passer les gaz. Ce caractère ne saurait être invoqué ici, du moins pour le quotient respiratoire ; les feuilles jeunes sont, en effet, beaucoup mieux aérées que les feuilles adultes, la circulation des gaz s'effectuant par toute leur surface non encore pourvue de cuticule, caractère qui tendrait, au contraire, ainsi que je l'ai montré, à diminuer  $\frac{CO^2}{O}$ . Il y a sans doute d'autres causes qui interviennent, par exemple la turgescence et la croissance cellulaires.

Quels que soient les facteurs qui entrent en jeu, l'examen des valeurs de  $\frac{CO^2}{O}$  et de  $\frac{I}{N}$  autorise à admettre que, chez les feuilles jeunes, les combustions intracellulaires sont beaucoup plus complètes que chez les feuilles âgées. Les valeurs du rapport  $\frac{I}{N}$ , plus faibles chez les premières que chez les deuxièmes, indiquent que le dégagement de l'acide carbonique dû à la zymase prend, à la production de ce gaz pendant la respiration à l'air libre, une part plus petite dans le premier cas que dans le deuxième ; chez les cellules jeunes, en voie de croissance,  $CO^2$  dégagé normalement provient surtout de l'action des oxydases ; il en résulte, d'après les valeurs plus élevées de  $\frac{CO^2}{O}$ , que les oxydations y sont plus complètes et libèrent des quantités d'énergie plus considérables.

---

(1) NICOLAS. — Recherches sur la respiration des organes végétatifs des plantes vasculaires. *Ann. Sc. Nat. Bot., 9<sup>e</sup> série*, tome X, 1909 (Thèse de Paris).

## Sur les Cestodes de deux Genettes

capturées en Tunisie

par M. A. WEISS

---

Nous avons eu l'occasion, aux mois de juillet et d'août 1909, d'examiner le contenu de l'intestin de deux Genettes femelles, capturées dans le Contrôle civil de Tunis.

L'intestin de ces carnivores nous a fourni de nombreux échantillons de Cestodes appartenant à plusieurs espèces ; le tube digestif était rempli de proglottis de couleur jaunâtre et brunâtre, qui se déplaçaient avec vivacité par des mouvements de contraction ; ces proglottis ont conservé assez longtemps leur vitalité dans l'eau physiologique à 7,5 pour 1000.

Ces vers parasites ont été soumis à M. Seurat, lequel y a reconnu le *Mesocestoides ambiguus* Vaillant, le *Taenia platydera* Gervais et l'*Halysis Genettae* Gervais.

Le *Taenia platydera* a été décrit par P. Gervais, d'après des échantillons recueillis dans l'intestin grêle d'une Genette capturée aux environs de Montpellier (1) ; il a été retrouvé depuis par Vaillant chez le même animal.

La tête de ce Cestode est pourvue d'une trompe rétractile, qui a échappé à Gervais et qui porte une double couronne de forts crochets (Gervais signale une couronne unique ; les spécimens examinés par Vaillant en étaient dépourvus, mais cet auteur pense que ces crochets étaient peut-être tombés) ; dans certains de nos spécimens, la trompe est rétractée, dans d'autres elle est évaginée. Le cou est aussi large que la tête ; les anneaux antérieurs sont beaucoup plus larges que longs ; vers la partie postérieure, ils prennent la forme de quadrilatères réguliers. Les proglottis sont remarquables par leur allongement considérable, atteignant 4  $\frac{m}{m}$  de longueur sur 0<sup>m</sup>8 de plus grande largeur. Les orifices génitaux, latéraux sont opposés régulièrement sur chaque anneau, comme l'a signalé Vaillant ; Gervais dit, au contraire, que l'orifice génital est situé tantôt à droite, tantôt à gauche. Les anneaux sont marqués, sur leur deux faces, de trois stries linéaires longitudinales ; dans la région antérieure, les deux latérales seules existent.

Gervais avait signalé, sous le nom d'*Halysis Genettae*, un second Cestode parasite de la Genette, caractérisé par une tête globuleuse munie de quatre ventouses et présentant à sa partie supérieure un petit prolonge-

---

(1) P. GERVAIS. — *Mémoires Acad. Sc. et Lettres de Montpellier, section des Sciences*, 1847, p. 85-104, 2 pl.

ment proboscidiforme couvert sur ses deux tiers inférieurs de petits crochets très fins, très nombreux et disposés en quinconce.

Le *Mesocestoïdes ambiguus*, décrit par Vaillant (1), d'après les spécimens trouvés chez une Genette ordinaire, appartient à un genre remarquable par la confusion des caractères, qui le rapprochent à la fois des Téniaïdés (tête pourvue de 4 ventouses) et des Bothriocéphalidés (orifices génitaux situés sur la face ventrale).

Scolex inerme, portant 4 ventouses à fente allongée. La segmentation ne devient apparente qu'à environ 1<sup>m</sup> ½ de la tête. Les anneaux antérieurs sont beaucoup plus larges que longs ; la poche du cirre, située à peu près sur la ligne médiane ventrale, est visible dès les premiers anneaux (fig. 1). Ceux-ci deviennent ensuite aussi longs que large, la transition se faisant parfois d'une façon brusque (fig. 2). L'utérus, sac allongé,

Fig. 1

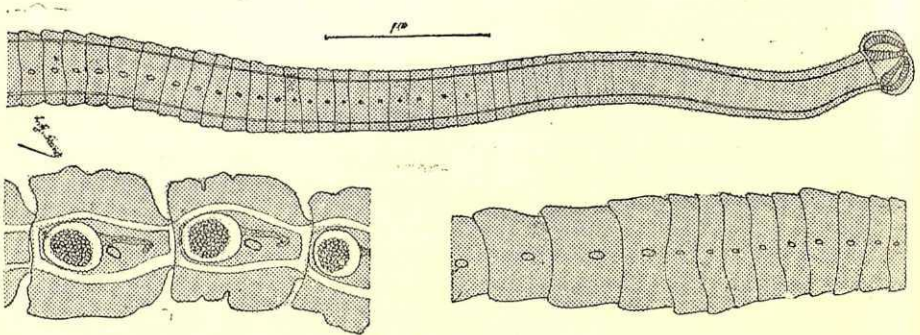


Fig. 3

Fig. 2

médian, est placé à côté de la poche du cirre, mais il ne semble pas y avoir dans cette espèce, l'alternance régulière, entre la position de la poche du cirre et celle de l'utérus, signalée par Neumann (2) chez le *Mesocestoïdes lineatus* Gœze du Chien et du Chat.

Dans les proglottis mûrs, la partie antérieure de l'utérus est atrophiée et on ne voit que la partie postérieure, sphérique, développée en une capsule utérine ou sac ovifère (fig. 3). Cette capsule utérine apparaît à l'œil nu sous la forme d'une petite perle, d'où le nom de « Ténias margaritifères » donné aux *Mesocestoïdes*.

(1) L. VAILLANT. — Sur deux Helminthes Cestoïdes de la Genette, *L'Institut*, 18 mars 1863 31<sup>e</sup> année, n<sup>o</sup> 4324, p. 87-88.

(2) G. NEUMANN. — Sur le genre *Mesocestoïdes*, *Mém. Soc. Zool. France*, T. X, p. 171-177, 1896.

Longueur de la chaîne, 50 millimètres ; cette dimension est notablement inférieure à celle (160 à 240<sup>m</sup>) indiquée par Vaillant pour les spécimens étudiés par lui.

Le cycle évolutif de ces parasites n'est pas connu. Nous rappellerons, en terminant, que la Genette se nourrit d'oiseaux domestiques et parfois sauvages, de petits Mammifères, rat, souris, gerboise, lièvre et lapin ; dans l'estomac de l'un des deux animaux examinés par nous, nous avons trouvé des os de petits Rongeurs.

## Sur les Telphuses d'Algérie et leur commensal

par M. L.-G. SEURAT

Les Telphuses (*Potamon edulis* Latr.) sont extrêmement communes dans tous les oueds d'Algérie ; on les trouve généralement cachées sous les pierres ou dans des trous creusés dans les berges des oueds, souvent également sous les pierres à une certaine distance de l'eau. Ces crustacés vivent parfaitement bien en captivité, surtout si on a soin de mettre dans l'aquarium où on les conserve, des abris à demi-émergés (brique creuse, etc.), où ils puissent se cacher ; nous avons pu ainsi en conserver vivants pendant plusieurs mois, les nourrissant de viande, de poisson, de vers de terre, etc.

Le 1<sup>er</sup> juin, au matin, deux de ces Crabes étaient accouplés ; le mâle maintenant la femelle avec ses pattes, se tient sur celle-ci, l'abdomen des deux animaux étant relevé. L'accouplement est très long, dure plusieurs heures.

Ces Telphuses ont comme commensal, d'une façon constante, un petit oligochète limicole, qui vit dans la cavité branchiale ; généralement, on trouve plusieurs de ces annélides chez un même Crabe, leur nombre pouvant s'élever jusqu'à vingt.

Cet Oligochète, si commun en Algérie, a été décrit de Sicile, en 1887, par Drago (1), qui le considéra tout d'abord comme appartenant à un genre nouveau, de la famille des Enchytraeidés et le nomma *Epitelphusa catanensis* ; Michaelsen (2), en 1889, et, plus tard Drago, le rapportèrent au genre *Pachydrilus* (3).

(1) DRAGO. — Un parassita della *Telphusa fluviatilis*, l'*Epitelphusa catanensis* nuovo genere d'Oligochete. *Bull. Soc. Ent. Ital.*, anno 19, p. 81-83, 1887.

(2) MICHAELSEN W. — Synopsis der Enchytraeiden. *Abh. Nat. Ver. Hamburg*, 41 Bd. 39 p. 1 Taf., 1890.

(3) DRAGO. — Ricerche su una nuova specie d'Enchitreide (*Pachydrilus catanensis* Drago). *Ricerche Lab. Anat. Roma*, vol. 7, p. 53-74, 2 fig., 1899.

Ces petits vers, qui mesurent 10 à 15 millimètres de longueur, vivent très bien en dehors de leur hôte et nous avons pu les conserver dans cette condition pendant une quinzaine de jours ; ils ont l'habitude de se réunir en tas, entrelacés par leur extrémité postérieure, ou bien ils se fixent sur un fragment de branchie, et effectuent des mouvements de balancement. Le clitellum, qui occupe les 11<sup>e</sup> et 12<sup>e</sup> anneaux, est très apparent en avril et mai ; les soies, courtes et légèrement arquées, sont disposées en quatre rangées longitudinales, par groupes de 3 à 4.

Le sang étant coloré en jaune ocre, les vaisseaux sont très nettement visibles par transparence chez l'animal légèrement comprimé. Le vaisseau dorsal, limité à la région antérieure du corps, se divise au niveau de la tête en deux branches qui descendent latéralement de chaque côté de l'œsophage, vers la face ventrale, où elles se réunissent un peu en arrière de la 3<sup>e</sup> rangée de soies.

Le vaisseau dorsal est, en outre, en rapport avec ces branches latérales et avec le vaisseau ventral par trois anses vasculaires non contractiles.

Si on place les *Pachydrilus* pendant quelque temps dans de l'eau légèrement colorée par du bleu de méthylène, on constate que les orifices et la vésicule terminale des néphridies se colorent en bleu, en sorte que ceux-ci deviennent très apparents. Il y a trois paires d'orifices néphridiens dans la région antérieure du corps, en avant du clitellum, la première un peu en avant et en dedans de la septième rangée ventrale de soies, les autres placés de même sur les deux segments suivants, et seize paires de ces orifices en arrière du clitellum, la région du clitellum en étant dépourvue.

Le bleu de méthylène a également pour effet de faire apparaître, au niveau de l'insertion des soies, un anneau de points bleus assez rapprochés les uns des autres.

D'après Drago, le jeune Oligochète, avant de vivre à l'état libre dans la cavité branchiale, vivrait dans un kyste ; cette opinion est mise en doute par Cognetti, qui pense que Drago a pris un cocon pour un kyste (4).

Quoiqu'il en soit, la présence de ces Oligochètes ne paraît nullement incommoder les *Telphuses*.

---

(4) DRAGO. — Sul probabile incistamento del *Pachydrilus catanensis* Drago. *Monitore Z. Ital.*, anno 10, p. 284-286, 1899, et *Zoolog. Anzeiger*, 24 Bd., p. 18-21, 1900.

(5) COGNETTI. — Sul preteso incistamento del *Pachydrilus catanensis* Drago, *Zool. Anzeiger*, 22 Bd., p. 381-383.

---

Le Secrétaire Général, Gérant du *Bulletin* : L.-G. SEURAT

---

BULLETIN  
DE LA  
**Société d'Histoire Naturelle**  
de l'Afrique du Nord

---

SÉANCE DU 4 JUIN 1910

au Laboratoire d'Histologie de la Faculté de Médecine d'Alger

Présidence de M. HOLL, Vice-Président

**Correspondance.** — MM. Théry et Seurat s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

**Présentations.** — M. Vallois, présenté par MM. Théry et Béguet.

M. Sasportès, présenté par MM. Théry et Béguet.

M. J. Bequaert, à Alost (Belgique), présenté par MM. de Bergevin et Théry.

**Excursions scientifiques.** — Le Président annonce qu'une excursion scientifique aura lieu, le 19 juin, aux *Glacières de Blida*.

— L'excursion scientifique annoncée dans le précédent *Bulletin* a eu lieu, à Ménerville, le 8 mai dernier, sous la direction de M. Théry, président.

La matinée a été employée à une promenade au mont Sidi-Feredj (452 mètres), petit massif d'une roche compacte, à pâte verte, la liparite quartzifère, renfermant en certains points du fer oligiste. La région traversée est couverte de maigres champs de blé et de broussailles d'où émergent quelques chênes liège; la flore ressemble beaucoup à celle des environs d'Alger; on doit signaler toutefois la présence de deux espèces observées au sommet, sur la roche dénudée, une Crassulacée à fleurs bleues, le *Sedum caeruleum* Vahl. et une Labiée très tomenteuse, le *Phlomis biloba* Desf. (*P. Mauritanica* Munb., *P. crinita* Cav.).

D'autre part, on a pu remarquer que les feuilles du *Gladiolus segetum* L. portaient, sur les deux faces, de nombreuses petites taches noirâtres, produites par le *Puccinia Gladioli* Cast., Urédinée qui ne possède que la forme

téleutospore et qui est caractérisée par ses téleutospores sous-épidermiques, entremêlées de cellules stériles, de paraphyses.

Enfin la présence, au sommet du Sidi-Feredj, mais exclusivement du côté de la mer, de quelques buissons de chêne vert (absent sur le flanc sud) a permis de faire une observation intéressante au point de vue écologique.

L'après-midi a été consacré à une excursion sur les bords d'un oued voisin de Ménerville où vivent en abondance des Telphuses (*Potamon edulis* Latr.), cachées sous les pierres ; parmi ces crabes se trouvaient de jeunes individus dont la carapace mesurait à peine 6 millimètres.

#### COMMUNICATIONS

Sur le stade intestinal de la Sarcosporidie de la Souris, par M. le D<sup>r</sup> L. NÈGRE.

Contributions à l'étude des espèces algériennes du genre *Meloe*, par M. le D<sup>r</sup> Auguste CROS.

Sur le développement chitineux chez les Hémiptères proprement dits et les Homoptères, par M. DE BERGEVIN.

Une galle de l'*Asparagus albus*, par M. A. MAIGE.

Quelques considérations sur la biologie florale des Phanérogames des environs d'Alger, par M. BEQUAERT.

---

## Sur le Stade intestinal de la Sarcosporidie

de la Souris

par M. L. NÈGRE

---

Le mode de transmission de la sarcosporidie, protozoaire parasite des muscles des vertébrés, est resté longtemps inconnu. Th. Smith, le premier, a montré que la sarcosporidiose de la souris se transmet par ingestion du tissu musculaire infecté. Il a vu que les premiers stades du parasite n'apparaissent pas dans le muscle avant le quarante-cinquième jour qui suit l'ingestion et qu'ils achèvent leur développement vers le soixante-quinzième à quatre vingt dixième jour.

Nous avons repris les expériences de Smith, dans le but d'étudier l'évolution de la sarcosporidie, entre le stade sporozoïte ingéré par la souris et le premier stade intramusculaire. Nous avons pu ainsi confirmer les résultats de Smith et établir d'autre part un fait nouveau : la présence d'un stade intestinal dans le tube digestif des souris qui ont ingéré du muscle contenant des sarcosporidies. Les matières fécales des souris qui ont

ingéré du tissu musculaire sarcosporidié infectent par ingestion des souris saines. Elles possèdent ce pouvoir infectant du quinzième au cinquantième jour environ, après l'ingestion de muscle à sarcosporidies. Conservées pendant un mois à sec dans un bocal ouvert, ou chauffées 15 minutes à 65°, elles gardent leur pouvoir infectant.

Nous avons donc démontré expérimentalement la présence d'un stade intestinal résistant, dans le tube digestif des animaux qui ont ingéré des sporozoïtes de sarcosporidie.

Ainsi peut s'expliquer :

1° La longue période de 45 jours qui s'écoule entre la date de l'ingestion de muscle infecté et celle de l'apparition du premier stade dans les muscles ;

2° La propagation de la maladie chez les herbivores, tels que les moutons, qui ne peuvent pas comme les souris absorber du tissu musculaire infecté.

Après avoir prouvé expérimentalement l'existence d'un stade intestinal dans le développement de la sarcosporidie, il s'agissait de l'identifier. Après de nombreuses recherches infructueuses, nous venons de trouver un kyste de protozoaire dans le tube digestif d'une souris dont les crottes avaient, par ingestion, infecté de sarcosporidiose tout un lot de souris.

Cette souris avait été sacrifiée le vingt-deuxième jour après l'ingestion du muscle à sarcosporidie. Une partie de l'intestin avait été fixée au sublimé acétique et l'autre partie donnée à manger à six souris, dont cinq ont été reconnues infectées de sarcosporidiose trois mois après.

Dans les coupes du segment du duodénum voisin de l'estomac, nous avons trouvé inclus dans la muqueuse intestinale un kyste de protozoaire de 30 sur 25  $\mu$  environ. Sous la gaine de cellule formée par le tissu de l'hôte se trouve une membrane dans laquelle il n'a pas été possible de percevoir de différenciation.

A l'intérieur, se trouvent une dizaine de masses protoplasmiques qui ne paraissent pas avoir de forme régulière. Deux d'entre elles cependant sont ovalaires, légèrement en croissant. Chacun de ces corps est limité par une membrane. Dans quelques uns, probablement au hasard de la coupe, se trouve un corpuscule entouré d'une auréole claire. Cette structure rappelle celle du stade intramusculaire de la sarcosporidie, à la période sporoblaste.

Le kyste est sur le point de tomber dans la cavité intestinale, où nous avons trouvé d'autres kystes semblables déjà libres.

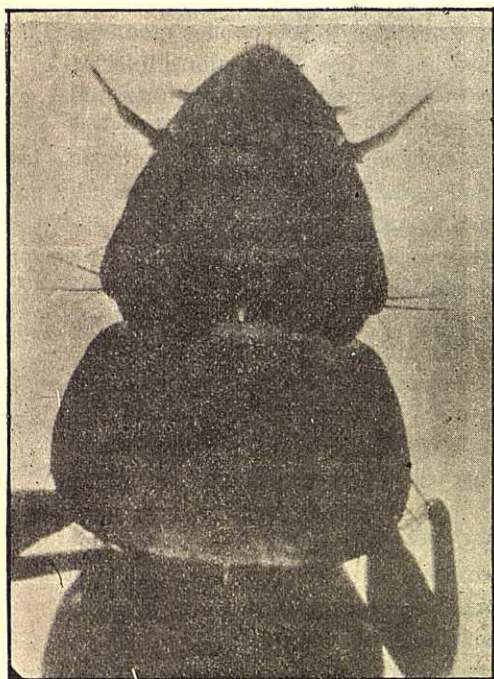
La présence de ce protozoaire, parasite dans l'intestin d'une souris qui renferme d'une façon certaine le stade intestinal de la sarcosporidie, méritait d'être signalée.

Si on le retrouve d'une façon constante dans le tube digestif des souris qui ont été infectées avec du muscle à sarcosporidie, on pourra conclure qu'il représente bien un des stades intestinaux de ce parasite.

## Contribution à l'Étude des Espèces Algériennes du Genre *Meloe*

Par le Docteur Auguste Cros

Les notions que l'on possède sur la biologie des Méloés, et que l'on doit principalement à Newport et à J. H. Fabre, sont encore fort incomplètes. On ne connaît guère, à proprement parler, dans leur intégralité que les



Larve primaire de *Meloe purpurascens* Germ.  
(Grossissement : 70 diam.)



Larve primaire de *Meloe autumnalis* Ol.  
(Grossissement : 75 diam.)

métamorphoses du *Meloe cicatricosus* ; et comme le peu qu'on a observé de quelques autres espèces concorde sensiblement avec son histoire, la plupart des auteurs ont cru pouvoir généraliser et conclure que l'évolution de tous les Méléés est identique.

Le plus grand nombre des entomologistes, décrivent en effet la larve

primaire « le » triongulin « des » Méloés, comme si toutes les larves primaires des diverses espèces étaient semblables anatomiquement ; ils parlent de leur transport par les hyménoptères comme d'un phénomène général ; ils dissertent sur la *pseudonymphe* comme s'il était démontré que tous les insectes de ce genre passent par ce stade de développement.

En réalité, les faits observés donnent de nombreux démentis à cette conception trop étroite qui, plus d'une fois, m'a fait faire fausse route dans mes recherches. J'ai réussi à obtenir *ex ovo* les larves primaires de quatre espèces de Méloés, et ces triongulins ont des aspects totalement dissemblables, ainsi qu'on peut s'en convaincre par l'examen de mes préparations. Leurs mœurs ne sont pas moins différentes : deux d'entre eux (*M. punctipennis* et *M. tucci*) se dissimulent dans la toison des mellifères ; un troisième (*M. purpurascens*), au lieu de se glisser parmi les poils de l'hyménoptère, implante sa tête armée d'un faisceau de pointes aiguës entre les segments de l'abdomen de son hôte. Quant au quatrième (*M. majalis*), il ne se fait pas véhiculer par les abeilles solitaires ; adoptant une autre tactique, il va directement à la recherche de leurs nids, dans lesquels il s'introduit par effraction.

De plus, l'évolution de l'un de ces Méloés (1) ne comporte pas le stade de pseudo-nymphé.

Enfin, il était universellement admis jusqu'ici, que les larves des Méloés avaient, pour premier aliment, l'œuf d'une apiaïre, et qu'elles se nourrissaient ensuite de miel. Mes recherches m'ont appris que le *M. majalis*, réalisant ce que J. H. Fabre, dans son langage imagé, appelle « l'abus criant d'un double régime », peut s'élever sans œuf, simplement avec du miel ou même, chose plus imprévue, *sans œuf et sans miel avec une nourriture exclusivement carnée*, et que c'est précisément ce dernier mode d'alimentation qui paraît le mieux lui convenir. Les larves secondaires de plusieurs autres espèces, dans certaines circonstances, deviennent également carnivores.

On a cru longtemps aussi que les larves des Méloés étaient des larves sédentaires, ne sortant pas de la cellule qu'elles avaient usurpée, et y accomplissant en entier leur évolution. Or, j'ai pu m'assurer que, indépendamment du *M. majalis*, trois autres espèces deviennent errantes à un moment donné, parce que le contenu d'un seul alvéole ne suffit pas à leurs besoins alimentaires. Leur provision de miel épuisée, elles abandonnent leur loge primitive et s'en vont, à travers le sol, à la recherche de vivres nouveaux. C'est alors qu'elles deviennent carnivores à l'occasion et dévo-

---

(1) Le *M. purpurascens*, très probablement ; mais la larve que j'élevais étant morte sans achever son évolution, j'ai besoin de contrôler par de nouvelles éducations (qui sont en cours actuellement), l'identité de cette espèce.

rent les larves que contiennent les cellules d'hyménoptères qu'elles trouvent sur leur passage.

Certains faits, il est vrai, étaient venus, il y a déjà quelques années, jeter une note discordante dans les doctrines classiques : R. Gorriz y Munos avait décrit, très sommairement, et figuré le triongulin du *M. majalis*, si différent de celui du *M. cicatricosus*. J. Pérez avait rencontré, mais sans reconnaître son identité, celui du *M. purpurascens* fixé entre les segments abdominaux de nombreux hyménoptères reçus de divers pays, notamment d'Algérie ; Lichtenstein avait signalé ce même triongulin, ou plutôt probablement une espèce très voisine, mais plus petite, dans les mêmes conditions ; Brauer avait indiqué que le *M. erythrocnemus* ne présente pas le stade de pseudonymphe ; Beauregard, de son côté, avait trouvé les pseudochrysalides des *M. autumnalis* et *M. cyaneus* hors des cellules où les larves s'étaient développées. Mais ces faits étaient encore insuffisamment connus, ou incomplètement observés ; quelques-uns, même, étaient tenus pour douteux.

Mes observations permettent de se rendre compte que l'évolution des Méloés comporte des variations considérables d'une espèce à l'autre, et que si le fait fondamental de leur parasitisme chez les Mellifères paraît, jusqu'à plus ample informé, rester bien établi, leurs larves primaires diffèrent profondément suivant les espèces, ou tout au moins présentent plusieurs types très distincts, dont les mœurs, les métamorphoses, la nourriture même, offrent des dissemblances qu'on était loin de soupçonner.

Mes recherches, naturellement, ont porté sur les espèces qui vivent dans ma région. Le genre *Meloe* est représenté à Mascara par six espèces :

1° *Meloe majalis*, L. ; 2° *Meloe purpurascens*, Germ. ; 3° *Meloe autumnalis* Oliv., v. *cribripennis* Déj. : *punctipennis* Eschricht ; 4° *Meloe tucci*, Rossi ; 5° *Meloe foveolatus*, Guer. ; 6° *Meloe murinus*, Brandt.

Le *M. murinus* est extrêmement rare ; depuis sept ans que je m'occupe de cette question, je ne l'ai rencontré qu'une seule fois, et je n'ai pu jusqu'à ce jour, pour ce motif, faire aucune étude sur ses mœurs. Quant aux cinq (1) autres espèces j'ai fait des observations qui, malgré quelques lacunes (que j'espère du reste combler), sont cependant d'un haut intérêt scientifique, et méritent d'être relatées en détail.

C'est ce que je me propose de faire prochainement.

---

(1) Certains auteurs ne veulent voir dans le *M. foveolatus* qu'une simple variété du *M. tucci*. Si réellement, la chose est exacte, cela réduirait à quatre le nombre des espèces locales que j'ai observées, et en ce cas, la biologie du *M. tucci* me serait connue entièrement. Cette question ne sera définitivement tranchée que le jour où j'aurai pu obtenir le triongulin du *M. foveolatus*.

## Un intéressant problème d'hydraulique agricole en Algérie

Le Lac El Bahira (1) près Pascal (Constantine)

par MM. J. SAVORNIN et I. POUGET

(Suite)

*Equilibre météorologique du lac.* — La moyenne annuelle des pluies dans la région est de 450 millimètres, d'après les indications du Service météorologique algérien. Les fortes chutes de neige ne sont pas inscrites aux pluviomètres ; mais elles ne doivent pas porter le chiffre total à plus de 480  $\text{m}_m$ . Nous ne possédons aucune donnée précise pour déterminer la proportion de cette eau qui peut arriver au lac, soit directement par les ruisseaux, soit d'une manière indirecte par les sources. La perméabilité des sols est éminemment variable suivant les diverses portions du bassin récepteur ; d'autre part, l'Aïn-el-Hadjar et l'Aïn-el-Hammam s'alimentent en partie en dehors des limites topographiques du bassin ; enfin, à un autre point de vue, la déperdition due aux végétaux doit être relativement faible, car la grande majorité des surfaces est entièrement dénudée. Quoi qu'il en soit de toutes ces conditions diverses, sur lesquelles on ne peut se faire qu'une idée vaguement approximative, il est à supposer qu'en définitive un peu plus de 50 % de l'eau pluviale arrive au lac. Si la tranche de pluie efficace est de 285  $\text{m}_m$ , l'alimentation annuelle sera exprimée par :  $5.750.000 \text{ m}^2 \times 0^{\text{m}}285$ , soit : 1.650.000 mètres cubes.

Essayons de calculer de même la quantité absorbée par l'évaporation. Le chiffre de 1<sup>cm</sup> par jour est généralement admis pour exprimer l'évaporation qui s'effectue en été dans de grands réservoirs artificiels, tels que ceux du Hamiz, de l'Habra, etc. En Camargue, l'évaporation à l'air libre est également de 10  $\text{m}_m$  par jour, d'avril à novembre. Sous le climat sélifien on peut donc admettre une valeur moyenne de 8  $\text{m}_m$  par 24 heures, durant toute l'année, soit un total de 3 mètres. La surface du lac étant constamment voisine de 55 hectares, la quantité d'eau qui s'y évapore annuellement doit donc être estimée à :  $550.000 \times 3 = 1.650.000$  mètres cubes, soit exactement le même chiffre que pour la pluviométrie. Cette concordance est d'ailleurs nécessaire, puisque le lac n'a pas de

---

(1) « *La petite mer* ». Tout le pays plat de Pascal porte ce même nom diminutif, dont l'acception occasionnelle s'applique aussi bien à une plaine cultivée qu'à une nappe d'eau. Le lac est aussi communément appelé : El Bhar (la mer), dans la région.

déversoir et que de mémoire d'homme son niveau n'a pas sensiblement varié.

Il s'agit donc là d'un état d'équilibre parfaitement stable, au moins dans les limites de durée qui nous sont familières, bien que, au point de vue géologique, il ne soit que momentané.

*Modifications à apporter au régime du lac.* — Pour pouvoir utiliser ce réservoir, il faudrait rompre l'équilibre, soit en diminuant l'évaporation à sa surface, soit en augmentant l'apport d'eau pluviale. En outre, il faudrait dessaler l'eau du lac pour la rendre propre aux irrigations. Ce sont là trois problèmes distincts, mais en réalité solidaires pour conduire à un résultat pratique.

Une seule solution est à envisager : c'est celle qui a été présentée par M. Ch. Lévy, et qui consiste à amener dans le lac des eaux torrentielles qui actuellement passent à proximité sans s'y déverser, et à établir un émissaire qui baisserait de 6 mètres le plan d'eau. Ces travaux auraient pour triple effet : de fournir au lac un trop-plein disponible, de diluer les eaux salées, et de diminuer l'évaporation.

*Captage du bassin II.* — Il suffirait de dévier le torrent collecteur de ce bassin. Au point C, le lit se trouve le plus voisin possible du bord du lac, qu'il domine de plusieurs mètres. Des mesures préliminaires ont démontré qu'une galerie d'une centaine de mètres, avec une pente de 2 %, permettrait de déverser tout le torrent dans le lac. La nature du terrain rendrait ce travail relativement facile. Il y aurait cependant lieu de prévoir quelques ouvrages de soutènement ; mais ces détails d'exécution n'ont pas à être examinés ici. Les fait à noter, c'est que ce captage amènerait annuellement dans le lac l'eau pluviale d'un bassin de 250 hectares, en majeure partie argileux et dénudé. La pluviosité efficace n'y est certainement pas inférieure à 300  $\text{mm}$  par an, soit un volume d'eau de 750.000 mètres cubes.

Si cette provision est mise en réserve dans le lac, sans que la superficie de ce dernier, et par conséquent son évaporation, soit augmentée, elle deviendra intégralement disponible. Or, la condition sera largement réalisée, comme on va le voir.

*Tranchée-émissaire.* — A la pointe S.-E. du lac, et seulement en cette région, le niveau de l'eau est à peine au-dessous du seuil de partage. Une tranchée telle que AB, profonde de 7 à 8 mètres, en son maximum, permettrait de vider le lac sur une hauteur de 6 mètres environ au-dessous de son étiage actuel. Nous avons dit que la profondeur moyenne est estimée à 12 mètres ; il ne faut, il est vrai, prendre ce chiffre que comme

une approximation qui peut être modifiée par l'expérience, mais, en l'acceptant provisoirement, on est amené à cette conclusion que l'émissaire prévu permettrait d'effectuer la vidange du lac pour la moitié de son volume d'eau. Ce volume étant estimé à 6.600.000 mètres cubes, on réduirait donc à 3.300.000<sup>m</sup> la capacité du lac au niveau du radier de l'émissaire AB.

L'alimentation annuelle du lac serait égale à 1.650.000<sup>m</sup>, plus 750.000<sup>m</sup>, c'est-à-dire : 2.400.000 mètres cubes. Même en supposant que toute cette quantité d'eau arrive en une seule fois, le niveau atteint serait toujours notablement inférieur au niveau actuel et, par suite, l'évaporation serait moins importante. On peut admettre que la déperdition annuelle de ce fait ne serait plus que de 1.000.000 de mètres cubes. C'est dire que, dans les conditions nouvelles réalisées, une provision de 1.400.000 mètres cubes pourrait être empruntée au lac chaque année.

*Dessalement et utilisation agronomique.* — Parmi les sels dissous, il n'y a lieu de se préoccuper que des chlorures. On peut s'étonner que l'eau du lac ne soit pas saturée de ces sels, car toutes les eaux, même pluviales, y en apportent et aucune parcelle ne semble pouvoir s'en échapper. La teneur moyenne étant de 10 gr. 71 par litre, la masse totale des chlorures (exprimée en NaCl) est de :  $6.600.000 \times 10,71 = 70.686.000$  kilos. En admettant que les eaux douces qui arrivent au lac ne contiennent en moyenne que 1 décigr. de chlorure, cela équivaldrait à un apport annuel de : 165.000 kilos. Moins de cinq siècles auraient donc suffi pour réaliser l'accumulation saline constatée dans le lac. Comme tout porte à supposer que la salure existe depuis une époque notablement plus reculée, il faut donc admettre que cette teneur moyenne supposée des eaux douces (qui n'est cependant que la moitié de celle trouvée expérimentalement pour l'Aïn-el-Hadjar) est en réalité plus faible. Il faut admettre aussi que l'Aïn-el-Melah, avec ses 116 grammes de chlorure par litre, ne déverse que très accidentellement dans le lac.

Quoi qu'il en soit, une fois l'émissaire AB et la galerie de captage CD établis, la marche du dessalement est facile à prévoir. Il faudrait naturellement commencer par *isoler l'Aïn-el-Melah et la transformer en saline naturelle*, ce qui serait extrêmement simple. Ensuite, par des vidanges partielles successives, on remplacerait progressivement l'eau salée par de l'eau douce. Mais c'est ici le point délicat à étudier de près. Il faudrait, pour pouvoir faire des calculs précis, posséder des données exactes sur : la pluviométrie, l'évaporation, la concentration saline des eaux de ruissellement dans les différents ravins, de nombreux profils du fond du lac, etc. Ce dernier point est celui sur lequel on est jusqu'ici

le plus mal renseigné. Tous les autres peuvent être considérés comme acquis avec une approximation assez satisfaisante pour des calculs préliminaires. Enfin, il est nécessaire de connaître le degré de concentration saline tolérable dans une eau d'irrigation. Or, les avis semblent assez partagés là-dessus.

Il est admis, à la suite d'expériences suffisamment concluantes, qu'une eau chargée de 3 grammes de chlorure de sodium par litre, utilisée à raison de 10 arrosages en un an, compromet sérieusement les récoltes dans un pays humide comme l'Angleterre (1). Par contre, dans certaines oasis sahariennes, les indigènes irriguent avec de l'eau contenant plus de 7 grammes (?) de chlorures par litre. Nous pensons que cette indication aurait besoin d'être vérifiée. On peut admettre le chiffre de 1 gr. comme limite à atteindre pour pouvoir employer utilement l'eau d'El-Bahira à des irrigations. C'est à peu près le  $1/10^e$  de la teneur actuelle. Or, chaque vidange partielle du lac, à raison de une par an, chasserait environ  $1/3$  de l'eau, c'est-à-dire des sels. Le chiffre total des substances salines serait donc réduit aux  $2/3$  de sa valeur originelle, et le dessalement suivrait d'année en année une progression géométrique. La deuxième opération ne laisserait que les  $4/9^e$ ; la troisième réduirait aux  $8/27^e$ , etc. Dans ces conditions, tout en tenant compte du fait que l'eau douce apporte elle-même des sels, on peut aisément prévoir qu'après la sixième vidange annuelle, la teneur en chlorures se trouverait amenée à la limite souhaitée.

Une fois El-Bahira transformé en réservoir d'eau douce, on aurait là une disponibilité annuelle d'environ 1.400.000 mètres cubes. Cette quantité d'eau peut servir à l'irrigation, pendant deux mois, de plus de 500 hectares de céréales.

#### CONCLUSION

Nous n'avons aucunement l'intention d'étudier la valeur financière du projet que nous avons sommairement présenté. Mais nous n'hésitons pas à affirmer que ce projet, en tout état de cause, est fort intéressant.

L'aménagement d'un lac salé comme barrage-réservoir d'eau douce

---

(1) Près du Nil, des puits dont l'eau contient 0 gr. 28 de Na Cl sont considérés comme dangereux pour les irrigations. Une remarque est à faire à propos de cette région égyptienne : dans le Delta du Nil, plus de 400.000 hectares, qui constituaient le jardin de l'Égypte, sont devenus des marais salants à la suite d'irrigations ininterrompues pendant une vingtaine d'années. Les fonctionnaires anglais se sont attachés à rétablir le drainage naturel par les inondations du Nil et à améliorer le drainage artificiel. Ces terres sont désormais en voie de dessalement assez rapide. *Il faut considérer comme dangereux tout système d'irrigations qui se ferait sur des terres mal drainées*, même si les eaux en usage sont relativement peu chargées de sels.

serait assurément une chose très nouvelle en Algérie. On a pu juger, par les petits calculs présentés ci-dessus, que cette curieuse transformation pourrait vraisemblablement être opérée, à peu de frais et dans un temps relativement court, et cette constatation offre un certain intérêt pour la région de Pascal.

On peut être entraîné aussi à envisager des questions plus ou moins connexes de celle-ci, et d'un ordre plus général. Les colons de Pascal se sont montrés peu enthousiastes du projet de M. Lévy, craignant que l'eau du lac déversée dans un ruisseau au milieu de la plaine ne sale leurs terres. Cette crainte est chimérique ; mais un fait qui nous apparaît, c'est que certaines portions un peu plus septentrionales de la plaine, si elles sont immodérément irriguées, sans drainage suffisant, pendant un certain nombre d'années risquent peut-être de devenir stériles (1). L'un de nous a pu constater les progrès de la salure des terres dans la région de Guellal. Il en est de même du reste sur d'autres points du territoire algérien. *Partout où l'on irrigue, il est bon de prévoir la nécessité d'un drainage, pour l'entraînement des sels déposés par l'eau* (2).

Nous concluerons que le problème du lac El-Bahira se présente sous de multiples aspects. Le dessalement est possible ; l'utilisation agricole est possible ; la provision d'eau emmagasinée reviendra sans doute à un prix avantageux ; mais on aura probablement forgé une arme à deux tranchants dont il faudra se servir à bon escient. La prudence commandera une surveillance attentive, d'année en année, du degré de salure de l'eau : chose extrêmement simple. En outre, il faudra réserver les irrigations aux terres dont la surface est assez déclive pour que le drainage naturel (en hiver) s'y effectue dans de bonnes conditions. *Ces terres courront alors moins le risque de se saler que beaucoup d'autres actuellement irriguées par des eaux que l'on peut croire douces.*

---

## Une Galle de l'*Asparagus albus*

par M. A. MAIGE

L'*Asparagus albus* est une liliacée très répandue aux environs d'Alger. Cette plante, dont les parties aériennes sont réduites pendant l'été à des tiges blanches, épineuses, manifeste son activité végétative dès les premiè-

(1) L'enrichissement rapide en chlorure de l'eau du barrage Chouillet légitime cette prévision pessimiste.

(2) La limite de 4 gr. de sel que nous avons prise pour l'utilisation de l'eau du lac est relativement élevée : l'irrigation avec une eau aussi salée serait très dangereuse si elle devait être continuée longtemps, mais il faut remarquer que la teneur en sel continuera de baisser rapidement d'année en année.

res pluies : à l'aisselle des épines se développent des fleurs ou des cladodes ou, en proportion variable, à la fois des fleurs et des cladodes; en outre, sur les parties souterraines de la plupart des individus se forment de jeunes turions qui sortent du sol et sont consommés à Alger avec ceux d'autres espèces sous le nom d'*asperge sauvage*.

J'ai observé que ces jeunes rameaux sont fréquemment couverts, pendant les mois d'octobre, novembre et décembre, de déformations, de galles qui, à ma connaissance, n'ont pas encore été signalées. Ces galles peuvent affecter différentes parties de la plante; elles peuvent se produire sur le bourgeon terminal de la tige et de ses ramifications, sur la tige elle-même, et enfin sur les feuilles-épines et les cladodes qui naissent à leur aisselle.

#### *Galles des bourgeons*

Les bourgeons attaqués sont hypertrophiés, la base des feuilles-épines est boursouflée et d'un vert beaucoup plus clair que dans les bourgeons ordinaires, la pointe épineuse est réduite et disparaît même parfois complètement; la tige elle-même est irrégulièrement renflée, plus ou moins décolorée et souvent creusée en son milieu d'une dépression où se logent une ou plusieurs larves. Le bourgeon peut se flétrir et se dessécher; mais sa croissance peut aussi assez souvent se continuer en donnant naissance à une partie saine. Si l'on écarte les feuilles des bourgeons atteints, on aperçoit entre elles un grand nombre de petites larves blanches.

#### *Galles de la tige*

Sur la tige développée, les galles s'observent principalement à la base des ramifications et se manifestent par des boursouffures irrégulières d'un aspect blanchâtre qui abritent une ou plusieurs larves.

#### *Galles des cladodes*

Sur les cladodes enfin l'attaque du parasite peut se manifester à des degrés très divers. Dans certains cas, la base seule de quatre ou cinq cladodes nés à l'aisselle d'une même feuille est épaissie et décolorée, la partie supérieure restant verte et d'un aspect normal, mais, dans d'autres, tous les cladodes sont attaqués, fortement épaissis et raccourcis, réduits à de petits moignons d'un vert clair, avec une légère teinte rougeâtre. Entre ces deux types extrêmes on observe toutes les transitions. Ces modifications peuvent aussi s'accompagner d'une hypertrophie de la tige et de la base de la feuille épineuse dans la partie voisine du nœud dont les cladodes sont atteints.

Quel est l'insecte dont l'action parasitaire détermine les déformations que je viens de décrire? Je ne puis le préciser, mais des lésions analogues ont été signalées sur d'autres asperges. *Asparagus acutifolius*, *Asparagus aphyllus*, etc., comme étant produites par des cécidomyides, il me paraît assez probable que, dans le cas actuel, il doit en être de même.

---

## Bulletin Bibliographique

G. Lapie. — *Etude phytogéographique de la Kabylie du Djurjura. (Revue de géographie annuelle, tome III, 1909). Thèse de Paris.*

Ce travail comprend trois parties. Le chapitre premier est consacré à un aperçu phytogéographique de l'Algérie. Laissant de côté la région (1) saharienne, M. Lapie divise la région méditerranéenne qui s'étend sur l'Algérie en trois domaines (2) : le domaine mauritanien septentrional, le domaine mauritanien méridional et le domaine des hautes montagnes atlantiques. Les deux premiers sont caractérisés par une saison sèche et chaude et une saison humide plus froide, mais le premier est beaucoup mieux arrosé et a une saison sèche plus courte que le deuxième. Le troisième seul a des hivers rigoureux, avec d'abondantes chutes de neige, persistant sur le sol pendant plusieurs mois ; il se rapproche de la région des hautes montagnes de l'Europe.

L'auteur distingue dans le domaine mauritanien septentrional trois secteurs (3) : le secteur numidien, le secteur algérois et le secteur du Tell méridional. Le secteur numidien, où la hauteur annuelle des pluies varie de 0 m. 70 à 1 m. 15, est constitué géologiquement par les grès de Numidie, roche se laissant facilement désagréger, constituant un sol silicieux, frais et profond. C'est la région des forêts de chêne-liège ; les chênes à feuilles caduques (*Quercus Afares* Pom. *Quercus Mirbeckii* D. R.) y occupent souvent les plateaux et les sommets de la moyenne montagne. Ce secteur peut se diviser en trois districts (4) : à l'ouest, le district de la grande Kabylie, ou de la Kabylie du Djurjura, du bassin de l'Isser à Bougie ; au centre, le district de la petite Kabylie, ou de la Kabylie des Babors ; à l'est, le district bônois. Dans le secteur algérois, où la hauteur annuelle des pluies varie de 0 m. 60 à 0 m. 80, les massifs montagneux sont formés par le crétacé. Les forêts de pins d'Alep et de chênes-verts dominent ; le chêne-liège y est encore assez abondant, mais ne constitue pas de grands massifs. Le secteur du Tell méridional, où la lame d'eau annuelle varie de 0 m. 45 à 0 m. 75, est surtout occupé par les terrains crétacés ; il est peuplé de pins d'Alep avec du genévrier oxycèdre ; le chêne vert domine dès que l'altitude augmente, mais le chêne-liège n'existe qu'en montagne sur les points les plus arrosés.

M. Lapie distingue dans le domaine mauritanien méridional, où la saison sèche se prolonge souvent jusqu'aux mois de novembre et décembre, et qui est le domaine de l'alfa, cinq secteurs : le secteur oranais (chute annuelle des pluies : 0 m. 40 à 0 m. 55), région jurassique et tertiaire, occupée par

(1) La région botanique est une grande étendue de pays sur laquelle règne le même climat.

(2) *Domaine* : Circonscription basée sur les variations secondaires du climat dépendant ordinairement des conditions topographiques ou géographiques.

(3) *Secteur* : Subdivision du domaine établie d'après la considération de caractères climatiques moins importants et des éléments floristiques.

(4) *District* : Etendue encore moins considérable, souvent limitée par des accidents orographiques empêchant les migrations et favorisant l'endémisme, ou comprenant un massif montagneux de composition minéralogique déterminée, ou un pays distinct au milieu de plaines homogènes, etc.

des forêts de *Callitris quadrivalvis*, de pins d'Alep et de chêne-vert, avec, jusqu'au bord de la mer, de l'alfa ; le *secteur des steppes* (chute annuelle des pluies : 0 m. 30 à 0 m. 40), avec une température variant pour les mois les plus chauds, comme d'ailleurs pour les secteurs suivants, entre 35° et 40°, constitué par des plateaux pleistocènes couverts d'alfa ; le *secteur de l'Atlas saharien* (chute annuelle des pluies : 0 m. 38 à Djelfa et à Géryville), qui s'étend sur un massif crétacé parsemé de forêts de pins d'Alep et de genévriers ; le *secteur des Plateaux constantinois* (chute annuelle des pluies : 0 m. 40 à 0 m. 60), plateaux pleistocènes, parsemés d'îlots de terrains plus anciens, dépourvus de forêts, et enfin le *secteur sud-constantinois*, formé par le crétacé en partie recouvert par l'éocène et le miocène, avec des forêts de pins d'Alep et de genévriers ; le chêne-vert y occupe la moyenne montagne.

Le *domaine des hautes montagnes atlantiques* est occupé principalement par le *Cedrus Libani* ; c'est la zone du cèdre. Cet arbre existe mêlé au chêne-vert dans l'Ouarsenis, à Téniet-el-Haâd, à Sidi-el-Kébir, près Blida, mais c'est surtout dans l'est de l'Algérie que s'étend le domaine des hautes montagnes : au Djurjura, aux Babors, dans les Maâdid au nord du Hodna, et surtout dans l'Aurès.

A ce chapitre est annexé l'esquisse d'une carte phytogéographique de l'Algérie ; le suivant est réservé à un aperçu sur la géographie, la géologie et le climat de la Kabylie du Djurjura. Au début du chapitre III, l'auteur, après avoir passé rapidement en revue les travaux botaniques relatifs à la Grande Kabylie, qui ont porté exclusivement sur la distribution des espèces, définit le but de son étude qui est bien différent « rechercher le caractère écologique de la végétation, c'est-à-dire le rapport des plantes avec le milieu et essayer de préciser la physionomie des différents groupes d'associations végétales », et développe les divisions phytogéographiques de la Kabylie du Djurjura. Le nord appartient au secteur numidien, le sud au secteur du Tell méridional : ces deux subdivisions, dépendant du domaine mauritanien septentrional, sont séparées l'une de l'autre par la chaîne du Djurjura, dont les sommets font partie du domaine des hautes montagnes atlantiques.

M. Lapie appelle *district de la Kabylie du Djurjura* la partie du secteur numidien qui occupe la région étudiée ; il le divise en deux sous-districts, le *sous-district occidental ou du Sébaou*, pays de plaines ou de basses montagnes, et le *sous-district oriental ou des montagnes kabyles*, accidenté, où l'hiver est plus froid et la saison sèche plus courte. La subdivision phytogéographique à laquelle se rattache le sud de la Kabylie du Djurjura est le *district bouïrien* ; le Djurjura et les Babors constituent le *district du Haut Atlas kabyle*, où se trouvent des plantes propres aux montagnes de l'Algérie ainsi que des espèces des plaines et des côtes du nord de l'Europe et des montagnes du Midi.

Les différents types de végétation occupent des terrains bien déterminés ; ainsi les forêts recouvrent les grès, les micaschistes, les calcaires compacts,

les quartzites et les phyllades, quand ils ne sont pas trop argileux ; au contraire, les marnes et la plupart des argiles sont couvertes par des buissons mélangés d'oliviers, c'est ce que l'auteur appelle la *formation de l'olivier des buissons*. Les forêts présentent trois types de formations distincts :

- 1° *Groupe d'associations d'arbres non résineux à feuilles persistantes* :
  - a) Forêt de chêne liège (*Quercus Suber* L.),
  - b) Forêt de chêne-vert (*Quercus Ilex* L.).
- 2° *Groupe d'associations d'arbres non résineux à feuilles caduques* :
  - c) Forêt de chêne zéen (*Quercus Mirbeckii* D. R.),
  - d) Forêt de chêne afarès (*Quercus Afarès* Pom.).
- 3° *Groupe d'associations d'arbres résineux à feuilles persistantes* :
  - e) Forêt de pin d'Alep (*Pinus halepensis* Mil.) ;
  - f) Forêt de cèdre (*Cedrus Libani* Barr.).

L'auteur étudie successivement, dans la deuxième partie, chacun de ces groupes, en y ajoutant l'association de l'olivier et des buissons et les associations littorales. Il examine, pour chacune de ces formations : 1° son extension suivant les conditions météorologiques (température, pluies, lumière, état hygrométrique, vents) et de relief (altitude, exposition) ; 2° l'influence du substratum (facteurs édaphiques ou géiques) ; 3° le rôle de facteurs biotiques ou animés.

Les principales observations relatives à chacune de ces formations sont résumées au début de la troisième partie. Les *Forêts de chênes-lièges* sont surtout répandues, à des altitudes variant entre 600 et 800 mètres, dans le district de la Grande Kabylie, elles sont exclues des pentes méridionales dominées par les hautes crêtes du Djurjura.

Le chêne liège est calcifuge ; il prospère surtout sur les grès, les gneïss et micaschistes, mais jamais sur les sols argileux ou très secs ; les forêts qu'il constitue comprennent, sur le littoral, une grande abondance de *Myrthus communis* d'*Erica arborea* et d'*Arbutus Unedo*.

Le *chêne-vert* existe à des altitudes très variables ; cependant, comme le chêne-liège, il ne s'accommode pas du climat sec des pentes méridionales du Djurjura ; il forme des forêts étendues dans les régions trop froides pour le *Quercus Suber* et supporte les sols les plus riches en carbonate de chaux. La zone du chêne-vert comprend deux horizons séparés par la courbe de niveau de 900 à 1.000 mètres ; un horizon supérieur ou du *Quercus Ilex* et un horizon inférieur ou du *Quercus Ilex* et de l'*Olea Europœa* ; les forêts sont devenues très rares dans cet horizon, où l'on a surtout multiplié l'olivier et créé des vergers de figuiers.

— La *forêt de chênes à feuilles caduques* occupe, à partir de 1.000 mètres, les sommets les plus élevés de la chaîne littorale et surtout les hauteurs de l'Akfadou ; elle est constituée par le *Quercus Mirbeckii* et le *Quercus Afarès* ; le premier domine dans les bas-fonds et les endroits humides, tandis que le deuxième préfère les versants chauds et les croupes sèches.

— Les *forêts de Pins d'Alep* sont localisées dans deux régions bien distinctes : l'une, chaude et sèche, formée par des dépôts oligocènes, occupe le flanc sud du Djurjura entre l'oued Sahel et l'altitude moyenne de 800 m. ;

l'autre, chaude et humide, constituée par les calcaires du lias et le sénonien, s'étend aux environs de Bougie ; le *Rosmarinus officinalis* est un fidèle compagnon du pin d'Alep.

— La zone du cèdre s'étend au dessus de l'altitude moyenne de 1.400 m. La forêt se développait certainement autrefois jusqu'aux plus hauts sommets de la chaîne, car la zone alpine proprement dite n'y existe pas, et il faut qualifier de pseudo-alpins les pâturages qui occupent actuellement la majeure partie des crêtes du Djurjura et qui sont surtout développés sur les calcaires du lias.

La formation de l'olivier et des buissons a primitivement occupé de vastes étendues dans les plaines et les vallées, mais elle a presque partout fait place aux cultures.

Les Associations littorales sont généralement peu développées le long des cours d'eau ; au bord de la mer, sur les plages et les dunes de faible hauteur, dominant le lentisque et les tamarins.

La répartition des différentes essences accuse l'influence prépondérante des chaînes de montagne qui, non seulement modifient la température, mais influent également beaucoup sur l'humidité de l'atmosphère en arrêtant les vents chargés de vapeur d'eau. La nature du substratum a aussi une influence considérable ; les sols, qui fournissent peu d'eau aux végétaux, ne portent pas de forêts, mais seulement des buissons, et les forêts d'arbres à feuilles caduques sont localisées sur les sols frais et profonds.

L'auteur admet, d'après la comparaison de la végétation de la Kabylie avec celles de la Basse Provence et de l'Europe méridionale, que les arbres méditerranéens toujours verts s'élèvent beaucoup plus haut en Kabylie et s'y substituent en grande partie aux essences à feuilles caduques.

M. Lapie termine en rappelant les contributions qu'il a apportées au catalogue des plantes de la Kabylie du Djurjura et à celui des espèces signalées en Algérie.

Deux cartes botaniques au 1/200.000 de la Kabylie du Djurjura sont annexées au travail de M. Lapie ; l'une de ces cartes représente les subdivisions phytogéographiques, l'autre, coloriée, indique la répartition des différentes formations.

L'étude phytogéographique de l'Algérie est encore à faire ; M. Lapie y apporte une contribution importante, tant par des notions générales qu'il développe sur les divisions phytogéographiques de ce pays, que par l'étude approfondie qu'il a faite de la Kabylie du Djurjura, une des parties les plus intéressantes de l'Algérie.

G. NICOLAS.

---

Le Secrétaire Général, Gérant du *Bulletin* : L.-G. SEURAT

---

Imp. F. MONTÉGUT ET A. DEGUILL, AGHA-ALGER. (TÉL. 8-63)

---

**BULLETIN**  
DE LA  
**Société d'Histoire Naturelle**  
de l'Afrique du Nord

---

SÉANCE DU 2 JUILLET 1910

au Laboratoire d'Histologie de la Faculté de Médecine d'Alger

Présidence de **M. THÉRY**, Président

**Correspondance.** — M. Nicolas s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

**Information.** — Par lettre du 19 mai 1910 adressée à M. le Gouverneur Général de l'Algérie, M. le Ministre de la Guerre autorise les officiers à faire partie de la Société d'histoire naturelle de l'Afrique du Nord, sous réserve qu'ils n'y rempliront aucune fonction d'administration ou de direction.

Cette autorisation sera portée à la connaissance de l'autorité militaire par la mention qui en sera faite au *Bulletin officiel du Ministère de la Guerre* à la fin du présent trimestre.

**Admissions.** — MM. Vallois et Sasportès, à Alger ; M. J. Bequaert, à Alost (Belgique).

**Excursion scientifique.** — L'excursion scientifique annoncée dans le précédent *Bulletin* a eu lieu aux Glacières de Blida, le 19 juin dernier, sous la direction de M. Théry, président.

COMMUNICATIONS

Note sur les Crustacés Amphipodes d'Algérie et de Tunisie, par M. Ed. CHEVREUX.

Mammifères et Oiseaux du Sahara et du plateau steppien d'Algérie, par M. A. JOLY.

Sur une larve de Spiroptère parasite des Coléoptères coprophages et des Reptiles, par M. SEURAT.

Une acrocédie florale de l'*Echinops spinosus* L., par M. NICOLAS.

---

## Mammifères et Oiseaux du Sahara et du Plateau Steppien d'Algérie

par M. A. JOLY

---

J'ai rapporté du Sahara et des Steppes, il y a une dizaine d'années, un certain nombre de dépouilles de mammifères et d'oiseaux. Je les ai remises au laboratoire de Zoologie coloniale du Muséum, à Paris, et le personnel de ce laboratoire a bien voulu les déterminer et me donner la liste des espèces. Quant aux dépouilles elles sont restées dans les collections du Muséum.

Il peut être utile de faire connaître la liste des mammifères et oiseaux que j'ai rapportés, ne fut-ce qu'en vue d'études ultérieures sur la distribution géographique des espèces.

### 1° Sahara

MAMMIFÈRES. — *Gerbillus hirtipes* Lat., du Mzab ; *Psammomys obesus* Rüpp., du Mzab.

OISEAUX. — *Passer salicicola* Vieill., Berraïane, Mzab ; appelé en arabe *Hammir* ; *Erythrospiza githaginea* Bp., Mzab ; *Ammomanes lusitanica* Gm., Mzab et Tadmajjte ; *Alauda bifasciata* Licht., Oued Mya ; *Saxicola leucopyga* Brehm, Oued Mya ; *Saxicola leucura* Gm., Oued Tabaloult (Tadmajjte).

### 2° Plateau Steppien (entre Zenina, Tagguine et Chellala)

MAMMIFÈRES. — *Dipus mauritanicus* Duvern.

OISEAUX. — *Athene noctua* var. *glauca* Sav. ; *Caprimulgus ruficollis* Temm. ; *Rhamphocorys Clot-Bey* Bp. ; *Erythrospiza githaginea* Bp. ; *Otocorys bilopha* Tem. ; *Lanius algeriensis* Less. ; *Saxicola deserti* Rüpp., mâle et femelle ; *Saxicola rufa* Brehm ; *Drymoica hypolaïs* ; *Turdus viscivorus* L. ; *Cursorius gallicus* Gmel.

Dans le Tadmajjte c'est généralement autour des fourrés de tamarix qui peuplent le fond des oueds, en certains endroits au moins, que se tiennent les oiseaux. Plus au Nord, la végétation des bas-fonds devenant plus pauvre, c'est autour des buissons épineux (*Rhus*, *Zizyphus*, etc.) que se réfugient les animaux. Il en est de même dans le Plateau steppien ; mais là les oiseaux peuplent aussi les dayas de Pistachiers, de même qu'entre Laghouat et le Mzab.

---

## Note sur les Crustacés Amphipodes

d'Algérie et de Tunisie

par M. Ed. CHEVREUX

---

Je voudrais résumer ici, en quelques lignes, un travail sur les Amphipodes d'Algérie et de Tunisie, qui va paraître prochainement. Les recherches qui m'ont permis d'entreprendre cette étude, ont été faites, en grande partie, durant les mois d'août, septembre et octobre 1892, entre Alger et Djerba (golfe de Gabès), par le yacht MELITA, à bord duquel j'avais déjà fait une campagne zoologique en 1889-1890, sur la côte océanique de la Péninsule ibérique, aux Canaries et au Sénégal, et, en 1891, une série de dragages sur la côte méridionale de France et sur la côte occidentale de Corse. Ces recherches ont été continuées avec le petit yacht MELITA II, de 1899 à 1904, dans le golfe de Bône et dans ses environs. D'autre part, j'avais déjà recueilli un certain nombre d'Amphipodes littoraux aux environs de Cherchell, durant l'hiver de 1884-1885. Enfin, M. Seurat a eu l'amabilité de m'envoyer quelques espèces provenant des dragages de l'Isis dans la baie d'Alger et j'ai eu la bonne fortune de trouver, parmi elles, deux formes nouvelles pour la science.

Le nombre des espèces ainsi obtenues est de cent quarante-deux. Quatorze de ces formes sont nouvelles et j'ai été conduit, au cours de mon travail, à proposer la création de cinq genres nouveaux.

La famille des *Lysianassidae* est représentée par quinze espèces. Quatre de ces espèces sont nouvelles et j'ai été amené à établir des genres nouveaux pour deux d'entre elles.

Une forme de l'Océan arctique et de l'Atlantique nord, *Stegocephaloides christianiensis* Boeck, a été draguée sur la côte de Tunisie.

Deux *Ampelisca*, *A. typica* Sp. Bate et *A. tenuicornis* Lillj., sont nouvelles pour la Méditerranée.

Un nouveau nom spécifique, *Harpinia Della Vallei*, est proposé pour un Amphipode, décrit par Della Valle sous le nom de *Harpinia neglecta* G. O. Sars (*H. antennaria* Meinert) et qui diffère bien nettement de la forme connue du nord de l'Europe.

Deux *Amphilochoidea* de l'Océan, *Amphilochoidea serratipes* Norman et *A. longimanus* Chevreux ont été dragués sur la côte nord de Tunisie.

*Leucothoe incisa* Robertson n'avait pas encore été rencontrée en Méditerranée. Plusieurs auteurs l'assimilent à *L. Lilljeborgi* Boeck, mais la capture de cette dernière espèce par la MELITA, sur la côte méditerranéenne de France, m'a permis de faire ressortir les caractères qui séparent les deux formes.

Une *Stenothoe* nouvelle a été draguée sur la côte d'Algérie, une autre, sur la côte nord de Tunisie.

L'examen d'un grand nombre d'exemplaires d'une forme considérée jusqu'ici comme très rare, *Pereionotus testudo* Mont., m'a permis de faire connaître le dimorphisme sexuel de cette espèce. Tandis que les femelles, seules décrites jusqu'ici, n'ont qu'une branche aux uropodes de la dernière paire, ces uropodes possèdent deux branches chez le mâle, qui présente ainsi l'un des principaux caractères du genre *Phlias*.

*Iphimedia obesa* Rathke et *Pontocrates norvegicus* Boeck n'avaient jamais été rencontrés en Méditerranée.

Une *Apherusa* nouvelle, voisine d'*A. Jurinei* Milne Edw., a été trouvée à Cherchell, à Bône et à la Galite.

La famille des *Gammaridae* est représentée par vingt-trois espèces. Une *Melita* nouvelle, voisine de *M. gladiosa* Sp. Bate, a été draguée sur la côte nord de Tunisie. Une forme des Açores, *Maera Hirondellei* Chevreux, a été rencontrée dans le golfe de Gabès.

Le nouveau genre *Maerella* est proposé pour une espèce, *Maera tenuimana* Sp. Bate, qui s'écarte du genre *Maera* par la forme de ses pièces buccales et de son telson.

Un Amphipode de Rio Janeiro, *Elasmopus brasiliensis* Dana, habite Cherchell, Bône et La Calle.

*Hyale Stebbingi* Chevreux et *H. Prevosti* Stebbing sont considérés, dans mon travail, comme synonymes de *H. Nilssoni* Rathke, le véritable *H. Prevosti* Milne Edw. n'étant autre que *H. Perieri* Lucas. Une espèce nouvelle du même genre, *H. Dollfusi*, est commune sur plusieurs points de la côte d'Algérie et à Guéthary (Basses-Pyrénées).

*Lembos Viguieri* nov. sp. est décrit d'après deux exemplaires, un mâle et une femelle, dragués par l'ISIS dans la baie d'Alger.

Parmi les *Photidae*, la présence en Méditerranée de *Podoceropsis Sophiae* Boeck est signalée pour la première fois. Une espèce nouvelle, *Megamphopus longicornis*, a été draguée à Alger, par l'ISIS, et à Bône, par la MELITA.

Le genre *Leptocheirus* est représenté, sur la côte d'Algérie, par quatre espèces. *L. cornuaurei* Sowinsky, du Bosphore, est le mâle de *L. subsalsus* Norman, de l'Angleterre. *L. bispinosus* Norman, décrit d'après un exemplaire unique, dragué dans la fosse de Cap Breton, près Bayonne, a été retrouvé dans le golfe de Bône et sur la côte est de Tunisie. *Leptocheirus tricristatus* Chevreux, assimilé à tort à *L. guttatus* Grube, est une espèce distincte. *L. guttatus* Della Valle n'est pas le véritable *L. guttatus* Grube.

Dans la famille des *Corophiidae*, deux Amphipodes nouveaux comme

genre et comme espèce, *Unciolella lunata* et *Parunciola Seurati*, ont été dragués, le premier par la MELITA, dans le golfe de Bône, le second, par l'ISIS, dans la baie d'Alger.

## Notes entomologiques (1)

par E. HOLL

(Suite)

I. — Fam. **Papilionidæ**. Genus **Papilio** L. *Machaon* L. (suite)

### II. *Forme estivale* :

De juillet à octobre : 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> zones :

Envergure : Mâle, de 60 à 75 <sup>m</sup>/<sub>m</sub> ; femelle, de 68 à 88 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>.

Généralement de grande taille, bien que certains exemplaires soient parfois plus petits que ceux de la génération printanière. Aspect général élancé. Corps parsemé d'écaillés jaunâtres, denses, serrées, toujours du même jaune que la couleur des ailes correspondantes ; raie dorsale longitudinale noire, étroite, presque toujours triangulaire sur l'abdomen. Tête, côtés du thorax, base des ailes ainsi que le bord anal avec poils courts et clairsemés. Pas de toupet frontal (fig. 2 et suivantes). Cuisses noires glabres, recouvertes en partie et longitudinalement d'écaillés blanchâtres.

Ailes supérieures plus larges que dans la forme printanière, plus aiguës à l'apex : d'un jaune vif que quelquefois foncé, les supérieures moins assombries par suite d'un certain nombre d'atomes jaunâtres répandus sur les bandes antémarginales et sur les taches noires de la base des ailes ; ces bandes antémarginales toujours très variables, et comme forme et comme largeur (fig. 2 à 6).

Ailes inférieures plus sombres par suite de l'extension :

1<sup>o</sup> De la tache noire de la base de l'aile qui occupe presque la moitié de la cellule (fig. 4) ;

2<sup>o</sup> De la bande antémarginale qui se présente souvent comme dans la forme *Asiatica* Mén. et atteint la lunule qui clôt la cellule (fig. 2).

Parfois la bande n'atteint pas tout à fait cette lunule et affecte la forme de la fig. 3 et plus rarement celle des fig. 4 et 6. Ce n'est que tout-à-fait exceptionnellement que cette bande épouse la forme représentée dans la fig. 5, qui diffère de celle de la fig. 4 par des zigzags très prononcés entre la nervure 2 et la sous costale.

En-dessous les taches rouille sont bien moins accusées que dans les individus de la forme printanière.

(1) Voir *Bulletins*, n<sup>o</sup> 2, p. 22 et 23, n<sup>o</sup> 4, p. 55 à 60 et n<sup>o</sup> 6, p. 90 à 95.

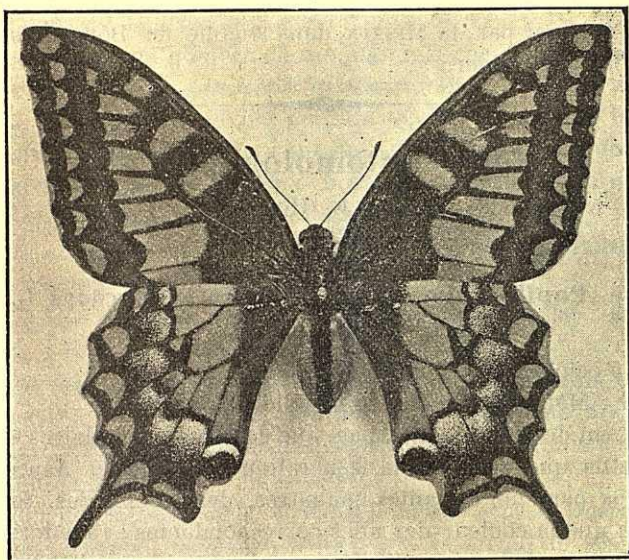


Figure 3. — *Papilio Machaon* L., forme estivale

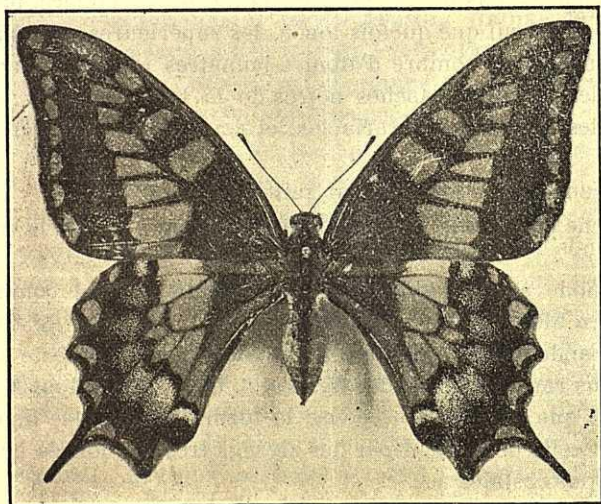


Figure 4. — *Papilio Machaon* L., forme estivale

Des descriptions qui précèdent, il résulte que les *Machaons* algérois de la génération printanière (fig. 1) semblent se rapprocher de la forme estivale marocaine *Mauritanica* Blachier, tandis que ceux de la génération estivale d'Alger (fig. 2) épouseraient plutôt la forme *Asiatica* Mén. Certains exemplaires de ces derniers (fig. 3 et 4) feraient même la transition à la forme *Mauritanica* Blachier.

Dans ces conditions, nous estimons que le nom de *Machaon* L. var. *Mauritanica* Blachier, pourrait s'appliquer aux *Machaons* de la génération prin-

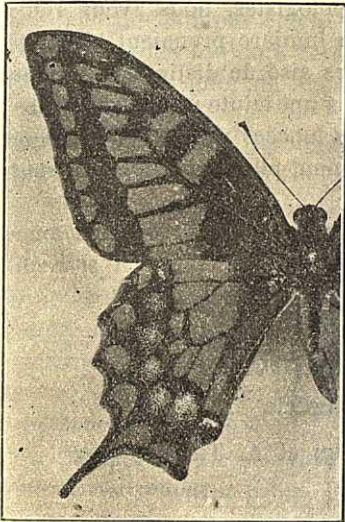


Figure 6

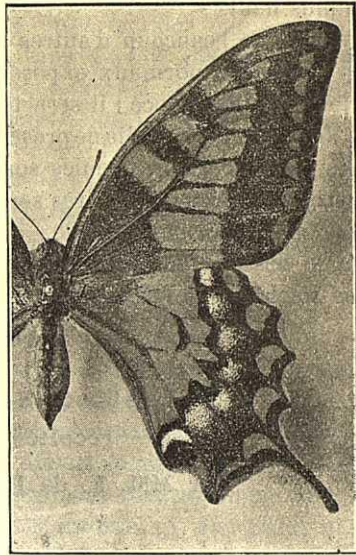


Figure 5

nière des environs d'Alger et que celui de *Machaon* L. var. *Asiatica* Mén. semblerait devoir être conservé à ceux de la génération estivale algéroise.

*Pap. Machaon* L. var. *Asiatica* Mén. ab. **caerulescens**, nov. (fig. 5).

Femelle de 77 <sup>m</sup>/<sub>m</sub> d'envergure, capturée le 15 août 1909 à Maison-Carrée, sur les bords de l'Harrach, remarquable par le reflet bleu qu'ont toutes les taches noires et les bandes antémarginales aux supérieures, reflet très accusé sur ces dernières et ressortant en blanc sur la fig. 5 ci contre. Aux inférieures, la bande antémarginale est exceptionnellement très éloignée de la cellule et forme intérieurement des zigzags très accusés dont il est déjà parlé plus haut. Le jaune envahit une grande partie des ailes inférieures, dont la tache noire à la base a presque disparu. Pilosité réduite au minimum ; dessous des ailes normal avec trois taches rouille peu accentuées

aux inférieures. Cette aberration mérite d'être distinguée par un nom et nous l'appelons *caerulescens*.

*Pap. Machaon* L. var. *Asiatica* Mén. ab. **djezaïrensis** nov.

On trouve à Alger et aux environs une variété de *Machaon asiatica*, avec le fond des ailes jaune orangé foncé à laquelle nous donnons le nom de *djezaïrensis*, nov. Il est curieux de constater que cette aberration n'a été rencontrée jusqu'à ce jour, et en très petit nombre, que parmi les exemplaires de la génération estivale, dont elle possède tous les caractères déjà décrits plus haut.

De même que beaucoup d'autres entomologistes, nous avons remarqué que les Machaons normaux exposés à la lumière prenaient bien vite une teinte jaune orangé foncé ; il sera toujours aisé de distinguer ces derniers de l'ab. *djezaïrensis*, laquelle ne présente pas une teinte uniforme sur les quatre ailes ; les supérieures seules sont très foncées ; la teinte jaune orangé des inférieures est toujours très sensiblement plus claire entre la sous-costale et le bord antérieur de l'aile.

Enfin le dessous des ailes, surtout aux inférieures, est plus foncé que chez les Machaons normaux. (A suivre).

---

## Liste des Hémiptères récoltés en Algérie

par MM. E. de BERGEVIN et A. THÉRY

---

Le dernier catalogue de Puton cite d'Algérie un certain nombre d'Hémiptères, mais depuis l'époque où ce catalogue a paru, de nombreuses récoltes y ont été faites et le catalogue de la faune des hémiptères algériens reste à établir.

L'Algérie est une région très pauvre en espèces spéciales d'hémiptères, mais on y rencontre un grand nombre d'espèces européennes et le nombre de celles-ci, signalées dans le catalogue de Puton, est excessivement restreint. Des mentions assez vagues, d'autre part, ne permettent souvent pas de savoir si les espèces qu'il indique comme propres au bassin de la Méditerranée ont été réellement prises en Algérie.

Le présent travail, qui n'est qu'une énumération de nos chasses, n'a pas la prétention d'être un catalogue des hémiptères d'Algérie, il pourra peut-être lui servir de préliminaires ; nous serions donc reconnaissants à ceux de nos collègues qui voudraient bien nous signaler les captures intéressantes qu'ils auraient pu faire, en nous indiquant les localités

précises où ces espèces ont été capturées, nous les signalerons quand nous publierons des listes complémentaires de celle dont nous commençons aujourd'hui la publication.

Notre liste est établie d'après la synonymie du catalogue de Puton. Tous les insectes qui y figurent se trouvent actuellement dans nos collections, leurs déterminations ont été faites en grande partie par MM. Puton et Horvath, la plupart ont été récoltés par nous ou par quelques-uns de nos collègues, en particulier MM. de Peyerimhoff, Tondu, le Docteur Normand, Chobaut, auxquels nous exprimons ici toute notre gratitude.

On voudra bien excuser les quelques imperfections que comporte nécessairement une simple énumération sans aucune prétention scientifique et nous serons toujours très reconnaissants à ceux de nos collègues qui voudront nous aider de leurs conseils et de leurs encouragements.

---

Nos récoltes ayant eu lieu dans les trois provinces et en Tunisie, nous indiquerons ces régions par les lettres O pour la province d'Oran, A pour celle d'Alger, C pour celle de Constantine et T pour la Tunisie.

### Famille des Pentatomides

*Thyreocoris fulvinervis* Scot. (O) Mostaganem (rare).

*Odontoscelis fuliginosa* L. (C) Maafa-Bône. (A) Massif du Mouzaïa, Ponteba (commun).

*Odontoscelis dorsalis* F. (C) El-Outaïa, Aïn-Touta (très commun).

*Selenosthedium lynceum* Fieb. (A) Boufarik, Mouzaïa-les-Mines. (C) St-Charles, Edough, Bougie, sur *Crategus* et quelquefois sur chêne vert (rare).

*Odontotarsus caudatus* Klug. (O) Lalla-Marghnia. (A) Boufarik, Orléansville (assez rare).

*Odontotarsus grammicus* L. Toute l'Algérie et la Tunisie (très commun).

*Odontotarsus Horvathi* Put. (C) Stora, St-Charles, Bône (très rare).

*Pscacasta Marmottani* Put. (A) Orléansville, bords du Chélif (rare).

*Pscacasta cerinthe* F. toute l'Algérie (commun partout).

*Pscacasta tuberculata* F. (A) Boufarik, forêt d'Oued-el-Alleug (très rare).

*Eurygaster maura* L. Toute l'Algérie, très commun ainsi que sa variété *picta* F.

*Eurygaster nigrocucullata* Goetz. var. *hottentota* (O) Tlemcen. (C) Djebel-Ouaçh.

*Eurygaster maroccana* F. (O) Tlemcen. (A) Maison-Carrée. (C) Constantine, Robertville, Bône (plus commun dans la province d'Oran).

*Tarisa dimidiatipes* Put. (C) Biskra, Le Hodna (rare).

*Trigonosoma nigellæ* F. (C) Bône sur les *Nigella*. (T) Bizerte (peu rare).

*Trigonosoma falcatum* Cyrill. (O) Toute la province. (A) Orléansville (commun).

- Pulonia torrida* Stal. (C) Batna (très rare).  
*Ancyrosoma albolineatum* F. Toute l'Algérie excessivement commun sur les ombellifères.  
*Ancyrosoma tuberculatum* de B. (A) Touarïa 1<sup>er</sup> juillet en fauchant (un seul exemplaire).  
*Tholagmus flavolineatus* Fab. (O. Oran, (C) Aïn-Touta, Batna (commun).  
*Graphosoma semipunctatum* F. (O) Toute la province (commun).  
— — var. *subaequale* Horv. (A) Teniet-el-Haad.  
— — var. *melanicum* de B. (A) Teniet-el-Haad.  
— — var. *pallidum* de B. (O) Oran.  
— *lineatum* L. Très commun dans toute l'Algérie sur les ombellifères.  
*Podops buccata* Horv. (O) Relizane (rare).  
*Cephalocteus scaraboeoides* Fab. (C) Bône. Enterré en janvier au pied des *Ononis natrix* L. (assez rare).  
*Cydnus pilosulus* Klug. (C) Aïn-Touta. (A) Sidi Ferruch (rare).  
— *pilosus* H. S. (C) Philippeville. (A) Boufarik (assez rare).  
— *pallidus* Put. (C) Tuggurt.  
*Macrocytus brunneus* F. Toute l'Algérie (commun partout).  
*Geotomus punctulatus* Costa. Toute l'Algérie (assez commun).  
— *elongatus* H. S. (C) St-Charles, Bône (pas rare).  
*Brachypelta aterrima* Forst. Toute l'Algérie et la Tunisie (commun).  
*Amaurocoris aspericollis* Put. (C) Tuggourt.  
*Sehirus morio* L. (A) Maison-Carrée. (O) Oran (rare).  
*Sehirus dubius* var. *melanopterus* H. S. Toute l'Algérie (assez commun).  
*Sehirus maculipes* M. R. (C) Stora (rare).  
*Sehirus biguttatus* L. var. *tibialis* Put. (C) Edough (rare).  
*Crocisthetus aeneus* Brul. Toute l'Algérie (très commun).  
*Crocisthetus basalis* Fieb. (C) Bône. (O) Tlemcen (commun).  
*Ochotostethus nanus* H. S. (C) Saint-Charles, Aïn-Touta, Biskra (assez commun).  
*Menaccarus hirticornis* Put. (C) Philippeville au bord de la mer (peu commun).  
*Sciocoris macrocephalus* Fieb. (A) Boufarik (rare).  
*Sciocoris reflexus* Fieb. (C) St-Antoine. (A) Boufarik (rare).  
*Sciocoris fissus* M. R. (O) Relizane (rare).  
*Sciocoris maculatus* Fieb. (C) Fila, St-Charles, Djebel-Ouach, Oued-Marsa (commun).  
*Sciocoris Leprieuri*. M. R. (C) St-Charles, Philippeville. (A) Forêt de Baïnem (très commun mais localisé). Principalement en hiver sous les écorces.

- Sciocoris sulcatus* Fieb. (C) Philippeville. (A) Alger, Boufarik.  
*Sciocoris Helferi* Fieb. (C) Ain-Smara, Tarfaïa. (A) Boufarik. (O) Malakoff (peu commun).
- Dyrodere umbraculatus* Fab. (C) Philippeville. (A) Alger, Palestro, Boufarik, Gorges de la Chiffa (pas commun).
- Mecidea pallida* Stal. (C) Tarfaïa. (A) Boufarik, Ponteba (très rare).  
*Aelia acuminata* L. Très répandu partout.  
*Aelia Germari* var. *cognata*. (C) Biskra, Aïn-Touta, El-Kantour, Tarfaïa. (O) Tlemcen (peu commun quoiqu'assez répandu).  
*Aelia rostrata* Put. (A) Orléansville (assez rare).  
*Neottiglossa flavomarginata* Luc. (C) Philippeville (A) Palestro (très rare).  
*Neottiglossa bifida*. Costa (très commun partout).  
*Stagonomus bipunctatus* L. var. *consimilis* Costa. (A) Ponteba. (O) Lalla Marghnia (assez rare).  
*Stagonomus bipunctatus* L. var. *Grenieri* Sig (avec le précédent).  
*Stagonomus italicus* Gmel. (O) Tlemcen (rare).  
*Eusarcoris melanocephalus* F. (C) Tarfaïa, Fil-Fila. (A) Boufarik (rare).  
*Eusarcoris inconspicuus* H. S. (C) Philippeville. (A) Boufarik, Mouzaïa (très commun).  
*Eusarcoris inconspicuus* var. *Mayeti* M. R. (C) Hamma (rare).  
*Staria lunata* Hahn (très commun partout).  
*Holcostethus analis* Costa. (C) Philippeville (très commun).  
*Peribalus strictus* F. (très commun partout).  
*Peribalus sphacelatus* F. (C) Philippeville (plus rare que le précédent).  
*Carpocoris purpuripennis* var. *juscispinus* Boh. (excessivement commun partout).  
*Carpocoris varius* F. (C) Bône. (O) Aïn-Temouchent (peu commun).  
*Carpocoris varius* var. *lunula* F. (plus commun que le type et répandu partout).  
*Dolycoris numidicum* Horv. (très commun en Algérie et en Tunisie).  
*Palomena angulata* Put. (C) Edough (très rare). En battant les chênes-lièges en septembre.  
*Chroantha ornatula* H. S. (C) Philippeville. Le Hodna. Terrains sablonneux sous les touffes de *Salsola kali* L. (assez rare).  
*Brachynema cinctum* F. (C) Biskra (assez rare).  
*Brachynema virens* (O) Malakoff (assez rare).  
*Nezara Heegeri* Fieb. (très répandu ainsi que sa variété *rubescens* Nouhl).  
*Nezara Millieri* Muls. (C) Aïn-Touta (rare).  
*Nezara viridula* L. (commun partout ainsi que sa var. *torquata* F.).  
*Piezoderus lituratus* F. (très commun partout ainsi que sa variété *alliaceus* Germ).

- Raphigaster nebulosa* Poda. (Assez commun partout).  
*Holcogaster fibulata* Germ. (C) Philippeville, El-Mahder. (A) Boufarik, Camp-des-Chênes (pas rare).  
*Eurydema ornatum* L. var *pectorale* Fieb. (C) Le Tarf (commun).  
*Eurydema festivum* L. var *pictum* H. S. (commun partout).  
*Eurydema festivum* var. *decoratum* H. S. (commun partout).  
*Eurydema consobrinum* Put. (C) Saint-Antoine. (A) Alger (assez rare).  
*Eurydema consobrinum* var. *petulans* Horv. (C) Saint-Antoine. (O) Tlemcen (peu commun).  
*Eurydema nigriceps* Reut. (O) Tlemcen, Oran, Lalla-Marghnia (rare).  
*Picromerus nigridens* F. (A) Boufarik (très rare).  
*Zicrona coerulea* L. (Répandue partout).

## Sur une larve de Spiroptère parasite des Coléoptères coprophages et des Reptiles

par L.-G. SEURAT

Les coléoptères coprophages, en particulier les scarabées (*Ateuchus sacer* L.) sont d'une abondance extraordinaire dans toute la région désertique des environs de Boghari, de Bougzoul, de M'siline. On les voit partout, sur les bords des chemins et même à travers les routes, trainant avec eux leur boule de crotlin; vivent avec ces insectes, mais en plus petit nombre, des Blaps, des Gymnopleures et des Pimélies.

Ces *Ateuchus* de la région de Bougzoul et de Boghari hébergent, dans la cavité générale, d'une façon à peu près constante, les larves d'un Nématode, le nombre de celles-ci dépassant cinquante. Ces larves vivent encapsulées dans des excroissances de l'épithélium des trachées, excroissances qui ressemblent à de véritables galles végétales: on observe ces formations sur la plupart des ramifications trachéennes, en particulier sur celles qui entourent le tube digestif, mais jamais sur les vésicules trachéennes si développées chez ces Insectes.

On trouve dans ces galles des larves de deux tailles différentes, les plus petites de 1.550  $\mu$  environ de longueur, les plus grande de 3.000 à 4.250  $\mu$ . M. Maupas, auquel nous avons remis un certain nombre de ces larves et qui a bien voulu nous faire profiter de sa grande connaissance des Nématodes, considère les premières comme des larves du *premier stade*, les secondes comme des larves du *second stade*. Cette manière de voir s'appuie, outre la différence de taille, sur la différences des cavités buccales, qui est plus de la moitié plus longue chez les petites larves (fig. 1) que chez les grandes (fig. 2) comme l'indiquent les mesures suivantes :

	Corps	OEsophage	Queue	Cavité buccale	Diamètre
<i>Larve du 1<sup>er</sup> stade.</i>	1550 $\mu$	704 $\mu$	54 $\mu$	100 $\mu$	60 $\mu$
<i>Larves du 2<sup>e</sup> stade.</i>	3290	1200	88	44	100
—	3175	1200	80	44	100
—	4250	1300	70	44	100

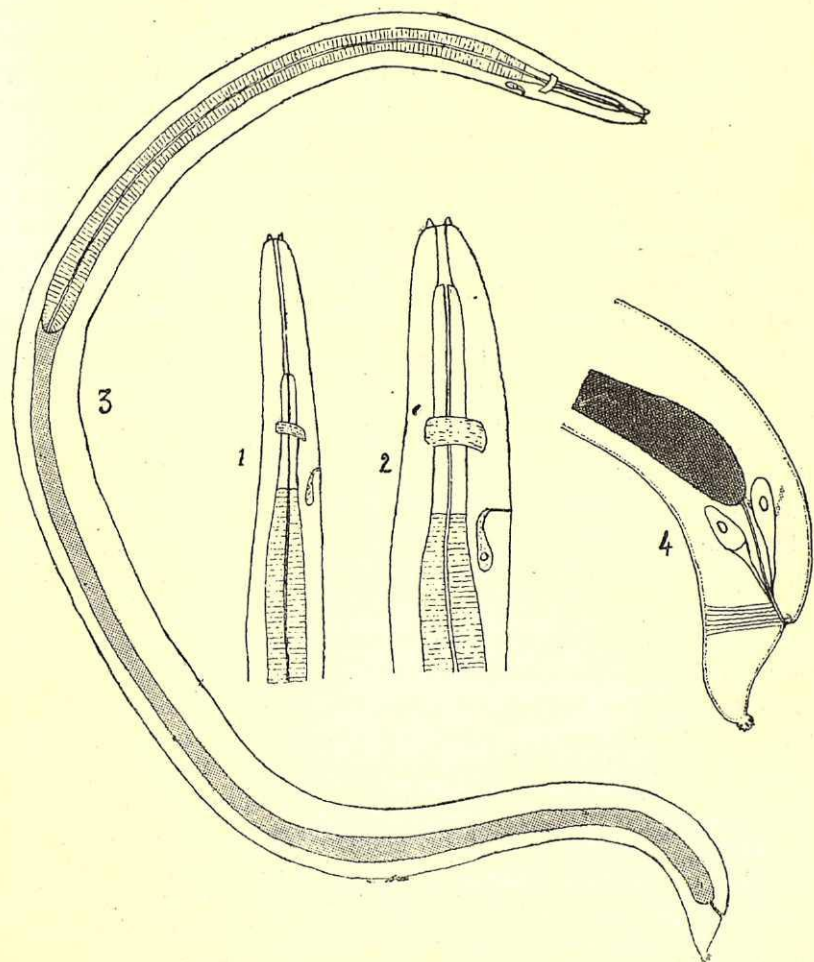


Fig. 1. — Région antérieure du corps d'une larve du premier stade. (Grossissement : 190).  
 Fig. 2. — Région antérieure du corps d'une larve du second stade. (Même grossissement).  
 Fig. 3. — Larve du second stade. (Grossissement : 75).  
 Fig. 4. — Région postérieure du corps d'une larve du second stade. (Grossissement : 190).

Ce raccourcissement de la cavité buccale n'a pu se produire qu'à la suite d'une mue, la première qui sépare le premier stade larvaire du second.

Les larves parasites de l'*Ateuchus* ressemblent beaucoup (fig. 3) à celles signalées par v. Siebold (1) et par Stein (2) dans les Géotrupes (*G. stercorarius* Fabr.). L'extrémité céphalique présente, autour de la bouche, deux saillies cuticulaires en forme d'oreilles ; la forme de la queue est très caractéristique (fig. 4) : celle-ci se termine par une sorte de petit bouton couvert de pointes, ces pointes étant relativement plus grandes dans les larves du premier stade. La longueur considérable de l'œsophage, qui occupe environ le tiers de la longueur totale, est également remarquable. Le collier nerveux est très apparent : un peu en arrière débouche une glande impaire. Le rudiment génital est à l'état d'ébauche primitive, encore sans aucun développement, chez les larves des deux tailles (ou des deux stades). La cuticule est marquée de stries très rapprochées et très apparentes.

Nous n'avons jamais rencontré le parasite ailleurs que dans les galles des trachées ; le tube digestif des *Ateuchus* que nous avons examinés ne nous a donné aucun Nématode. De ces observations, il semble résulter que les Insectes sont envahis par le Nématode alors que celui-ci est encore à l'état de larve du premier stade. L'envahissement se fait probablement par les stigmates et les trachées ; le parasite perfore l'intima de ces organes et détermine une excroissance de l'épithélium dans laquelle il se loge et s'installe. Il semble y vivre dans des conditions favorables à son développement puisqu'il peut y évoluer du premier au second stade. Cette évolution se continue-t-elle plus loin, ou bien le parasite, après avoir achevé son deuxième stade, s'enkyste-t-il pour attendre sous cette forme résistante, le passage dans un nouvel hôte ? C'est la question à résoudre. La deuxième alternative est la plus probable (3).

En même temps que les *Ateuchus*, nous avons capturé à Bougzoul des lézards (*Acanthodactylus pardalis* Licht.) et une couleuvre à capuchon (*Macroptodon cucullatus* Geoffr.) ; cette dernière, mise avec les *Acanthodactylus*, a mangé un de ceux-ci.

Le 7 juin dernier, ayant ouvert plusieurs de ces Sauriens, nous avons pu constater que l'intestin portait à sa surface externe de nombreuses capsules, les unes plus petites et transparentes, laissant voir des larves de Nématode du premier stade, enroulées sur elles-mêmes, les autres plus volumineuses, absolument opaques et blanchâtres ; ces dernières dures et résistantes, sont assez difficiles à dilacérer : il en sort un amas de substance granuleuse, d'apparence caséuse, qui, évidemment, est le produit de l'activité vitale de l'enveloppe capsulaire. Au milieu de cette bouillie est plongée

(1) C. T. VON SIEBOLD. Helminthologische Beiträge. *Archiv f. Naturg.* IV, Jahrg. I Bd. p. 313-314.

(2) STEIN. Ueber encystirte geschlechtslose Rundwürmer. *Zeit. f. Wiss. Zool.* Bd. IV, p. 496.

(3) Nous avons recherché ce Nématode dans d'autres localités ; on le rencontre, mais avec beaucoup moins de fréquence, dans les *Ateuchus* de Rebeval et de Camp du Maréchal ; il existe, mais est assez rare, dans les *Gymnopleurus* si communs dans cette région.

une larve du second stade, dont la longueur varie entre 4.000 et 4.300  $\mu$  ; voici les mesures de l'une d'elles : corps, 4.290  $\mu$  ; œsophage, 1.320 ; queue, 65 ; cavité buccale, 45 ; diamètre, 110.

Ces larves du premier et du second stades sont absolument identiques à celles trouvées dans les Ateuches ; il ne peut donc exister aucun doute sur leur assimilation spécifique.

On trouve également, immédiatement sous la peau, des capsules de la couleur et de la grosseur d'un grain de mil, renfermant des larves du second stade.

Enfin, nous avons retrouvé la larve du même Nématode, à ses deux stades, encapsulée dans la paroi de l'intestin de la Couleuvre à capuchon capturée à Bougzoul. L'examen du tube digestif de ce Reptile, pas plus que celui du tube digestif des Acanthodactyles, ne nous a donné aucun Nématode adulte.

Quel est l'hôte définitif dans lequel le parasite achève son évolution ?

C'est ce que nous ne pouvons préciser pour le moment, mais on le trouvera, très certainement, parmi les mammifères ou les oiseaux qui s'attaquent à la fois aux Ateuches, aux Acanthodactyles et aux Couleuvres.

Quoiqu'il en soit, le Nématode que nous avons eu l'occasion d'étudier est une forme larvaire de Spiroptère ; on connaît, en effet, l'évolution de quelques-uns de ceux-ci, dont les larves ressemblent beaucoup à celles que nous venons de décrire et, comme ces dernières, vivent encapsulées dans la cavité générale des Insectes. C'est ainsi que Leuckart a montré expérimentalement que la larve du Spiroptère de la souris (*Spiroptera obtusa* Rud.) vit encapsulée dans le ver de farine ; c'est d'ailleurs sous ce dernier état qu'elle avait été fort bien décrite par Stein, dès 1853. Plus tard, Grassi (1) a montré, par des observations faites en Italie, que l'hôte intermédiaire du Spiroptère du chien (*Spiroptera sanguinolenta* Rud.) est la Blatte orientale (2). Enfin, Cori (3) a décrit les larves du *Spiroptera turdi* Molin qui vivent dans le vaisseau ventral du Lombric.

Il nous a semblé intéressant de signaler cette larve de Spiroptère dont la présence détermine la formation de véritables galles sur les trachées des *Ateuchus* et des *Gymnopleurus*, en raison de sa grande fréquence et de la singularité qu'elle présente de se rencontrer également chez des Reptiles. Ajoutons que ce Nématode parasite peut vivre parfaitement dans l'eau pure, ceux qui ont été placés M. Maupas dans ces conditions le 24 mai dernier étant encore vivants à la fin de juin.

(1) GRASSI. Beitrag zur Kenntniss des Entwicklungscyclus von 5 Parasiten des Hundes, *Centralbl. Bakt. Parasitk.* III Bd, p. 748-749 ; IV Bd, p. 609-620 et p. 776-777.

(2) Nous avons examiné le contenu du tube digestif et la cavité générale de nombreuses Blattes (*Periplaneta orientalis* L. et *P. americana* L.) sans y trouver de larves de Spiroptères, mais seulement les Oxyures étudiés par O. Galeb.

(3) CORI. Beitrag z. Biologie v. *Spiroptera turdi*, Molin. *Sitzb. D. Nat. Med. Ver. Lotos.* 48 Bd. p. 23-30. 2 fig. Prag 1898.

## Une acrocécidie florale de l'*Echinops spinosus* L.

par M. G. NICOLAS

L'*Echinops spinosus* L. est une composée qui abonde dans la vallée du Sebou, entre Camp du Maréchal et Rebeval. J'ai observé, en mai dernier, un peu avant la floraison, que la majeure partie des capitules portaient quelques fleurs déformées. Une fleur normale comprend, à ce stade du développement, un involucre constitué par des bractées denticulées, souvent maculées de noir, acuminées, enveloppées à la base dans un faisceau de poils. Les déformations, dues à l'attaque d'un insecte, se présentent sous deux aspects, suivant la période du développement de la fleur à laquelle l'invasion a eu lieu ; si celle-ci s'est produite au début de l'évolution de la fleur, les bractées sont fortement hypertrophiées et forment une seule-masse renflée, qui renferme une larve ; les organes reproducteurs ont avorté ; il y a une véritable castration parasitaire due à l'action cécidogène. Cette galle est entourée par des feuilles desséchées, émergeant du capitule, mais ne présentant pas la moindre trace de l'attaque de l'insecte.

L'aspect de ces dernières peut s'expliquer ainsi : l'insecte mère aurait déposé son œuf au fond de la fleur à peine formée ; la larve, une fois éclos, aurait provoqué, par son appareil buccal, la blessure qui sera le point de départ de la galle ; celle-ci, en se développant en même temps que la larve, comprimera les fleurs voisines, qui, n'ayant plus suffisamment de substance nutritive à leur disposition, finiront par se dessécher.

Si, au contraire, l'insecte a envahi la fleur lorsqu'elle a déjà atteint un certain développement, on voit quelques fleurs faisant saillie au-dessus des autres et s'en distinguant par l'allongement et l'amincissement des parties basilaire et moyenne des bractées de l'involucre et par l'étalement de leur partie supérieure ; ces fleurs portent toutes, presque au sommet des bractées une petite masse noirâtre, d'aspect charbonneux, abritant à cette époque de l'année, un œuf prêt à éclorre, ou une larve ; dans ce cas, les organes reproducteurs existent encore.

Il m'est impossible d'indiquer l'insecte qui produit les déformations florales qui viennent d'être décrites, n'ayant pu observer, à cette époque de l'année, la forme parfaite ; les caractères des larves me permettent seulement d'affirmer que c'est un Coléoptère.

On n'a jamais signalé, à ma connaissance, de cécidie sur l'*Echinops spinosus* ; Houard mentionne seulement, sur des fleurs d'un *Echinops* indéterminé d'Égypte, l'existence d'une galle décrite par Frauenfeld ; mais il s'agit d'une déformation des akènes.

---

Le Secrétaire Général, Gérant du *Bulletin* : L.-G. SEURAT

Imp. F. MONTÉGUT ET A. DEGUILI, AGHA-ALGER. (TÉL. 8-63)

---

**BULLETIN**

DE LA

**Société d'Histoire Naturelle**  
de l'Afrique du Nord

---

**SÉANCE DU 12 NOVEMBRE 1910****au Laboratoire d'Histologie de la Faculté de Médecine d'Alger**

---

**Présidence de M. THÉRY, Président**

---

**Correspondance.** — M. le D<sup>r</sup> Edmond Sergent s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. le D<sup>r</sup> Thomas Agius, professeur à l'Université de Malte, fait part à la Société de son projet de créer un périodique mensuel, où seraient publiés les travaux concernant la faune, la flore, la physique, l'océanographie, l'archéologie, etc., de la Méditerranée.

M. le D<sup>r</sup> Santschi signale l'intérêt qui s'attache à la récolte des Fourmis du Nord de l'Afrique. Il recommande de les envoyer conservées dans l'alcool.

**Changements d'ad. esse.** — M. J. Chatanay, agrégé, préparateur à l'Ecole Normale supérieure, 45, rue d'Ulm, Paris (5<sup>e</sup>).

M. Gallaud, docteur ès-sciences, professeur au Lycée de Versailles.

M. Duvernoy, professeur à l'Ecole primaire supérieure de Boufarik.

**Renouvellement du Bureau et du Conseil.** — Conformément à ses statuts, la Société procédera à l'élection des membres du Bureau et du Conseil dans la séance du 3 décembre prochain : le vote pourra avoir lieu par correspondance, les bulletins devant parvenir au Président avant cette date.

**Dons à la Bibliothèque.** — Le Président adresse ses remerciements à MM. Dolfus, Lambertie et E. Olivier, qui ont adressé à la Société des brochures pour la Bibliothèque.

COMMUNICATIONS

Contribution à la faune des Hyménoptères du Nord de l'Afrique par M. Ernest OLIVIER.

Notes sur la polyandrie chez les fourmis, par M. le D<sup>r</sup> F. SANTSCHI.

Notes sur le *Sitaris muralis* Foerst., par le D<sup>r</sup> Auguste CROS.

Sur les poissons fossiles des phosphates algériens, par M. J. SAVORNIN.

M. le D<sup>r</sup> TRABUT annonce la publication d'un catalogue des Cochenilles trouvées en Algérie. Il insiste sur l'importance de ces insectes, qui sont introduits avec les plantes cultivées et peuvent devenir un danger très sérieux. Il est nécessaire de surveiller l'entrée des plantes dans la colonie, afin de prévenir l'introduction de nouvelles formes.

M. TRABUT signale également l'importance de l'étude du Phylloxéra en Algérie et propose de nommer une Commission de spécialistes parmi les membres de la Société, qui seraient chargés de l'étude de cette question. Cette proposition est agréée et MM. Trabut, de Peyerimhoff, de Bergevin, Seurat et Théry sont désignés à cet effet par les membres présents.

---

## Contribution à l'étude de l'origine

### des Avoines cultivées

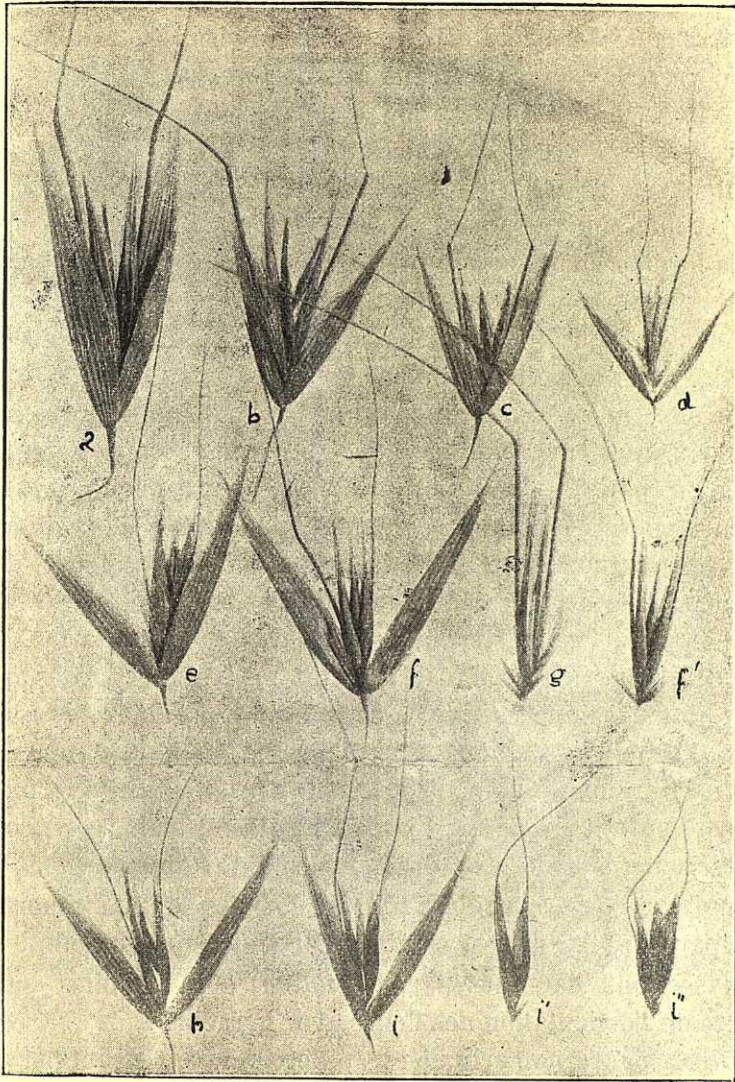
Par le D<sup>r</sup> TRABUT

---

#### a) OBSERVATIONS RELATIVES A L'*Avena sterilis*

L'*Avena fatua* est considéré, par la généralité des botanistes, comme l'ancêtre probable des différentes races de l'*Avena sativa*. La seule différence morphologique entre ces deux avoines réside dans une articulation très fragile des fleurs chez l'*Av. fatua*.

Sur le littoral méditerranéen, l'*Av. fatua* est remplacé par l'*Av. sterilis* qui en diffère surtout par l'absence d'articulation entre la première fleur et la suivante. Cet *Avena sterilis* présente de très nombreuses formes ou espèces élémentaires : Durieu de Maisonneuve a distingué l'*A. Ludoviciana*, biflore et à épillet plus petit que le type (*Av. sterilis minor* de Cosson). Bianca a séparé l'*A. segetalis* (Tod. Sic. Exsicc. 712) à arêtes réduites, non genouillées, rapporté à tort par Nyman à l'*A. barbata* Brot. Haussknecht (Symb. ad Fl. Græcam) mentionne les variétés *longiglumis* et *bre-*



a et b *Avena sterilis* type ; c *Ac. Ludoviciana* ; d *Avena sterilis micrantha* ; e *Avena segetalis Bianca* ; f et g *Avena sterilis*  $\alpha$  ; f' *Avena sterilis*  $\beta$  ; h *Avena sterilis*  $\gamma$  ; i et f' *Avena algeriensis* ; i' *Avena algeriensis* selection.

*viglumis*, *macrathera* et *breviathera*, *bi* et *quinqueflora*, de 7 à 11 *nervata*.

Les *Avena trichophylla* Koch, *Av. Syriaca* Boiss., *Av. Persica* Steud. ne sont que des espèces élémentaires de l'*Av. sterilis*.

Dans le Nord de l'Afrique, j'ai eu l'occasion de récolter de très nombreuses espèces élémentaires de l'*Av. sterilis*, quelques-unes présentent un grand intérêt en raison de leur affinité évidente avec l'Avoine cultivée dans la même région.

Trois formes spontanées tendant à la forme cultivée que l'on peut désigner par  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  méritent d'attirer l'attention.

La forme  $\alpha$  a perdu complètement, ou à peu près, les poils de la glumelle, mais le callus des deux fleurs est velu.

La forme  $\beta$  ne présente plus qu'une touffe de poils sur le callus de la fleur inférieure, elle ne diffère plus de l'Avoine algérienne cultivée que par l'articulation plus oblique et plus facile de la fleur inférieure, par la forme plus allongée, plus effilée de la glumelle qui est plus coriace et par la présence, sur les deux fleurs, d'une arête presque toujours robuste, tortile à la base et genouillée. C'est l'*Avena sterilis pseudovilis* de Haussknecht.

La forme  $\gamma$  ne diffère guère de la forme cultivée que par les arêtes à peine plus développées, c'est à cette forme que Hackel a assigné le nom d'*Avena sativa biaristata*, elle a été distinguée aussi, par Haussknecht, sous le nom d'*Av. sterilis parallela*. Cette forme est plus rare que  $\alpha$  et  $\beta$ , elle n'est jamais cultivée ; mais se rencontre dans les jachères avec les autres formes d'*A. sterilis*.

Le seul caractère, considéré par les floristes comme important, pour séparer les *Avena*, est celui de l'articulation des fleurs.

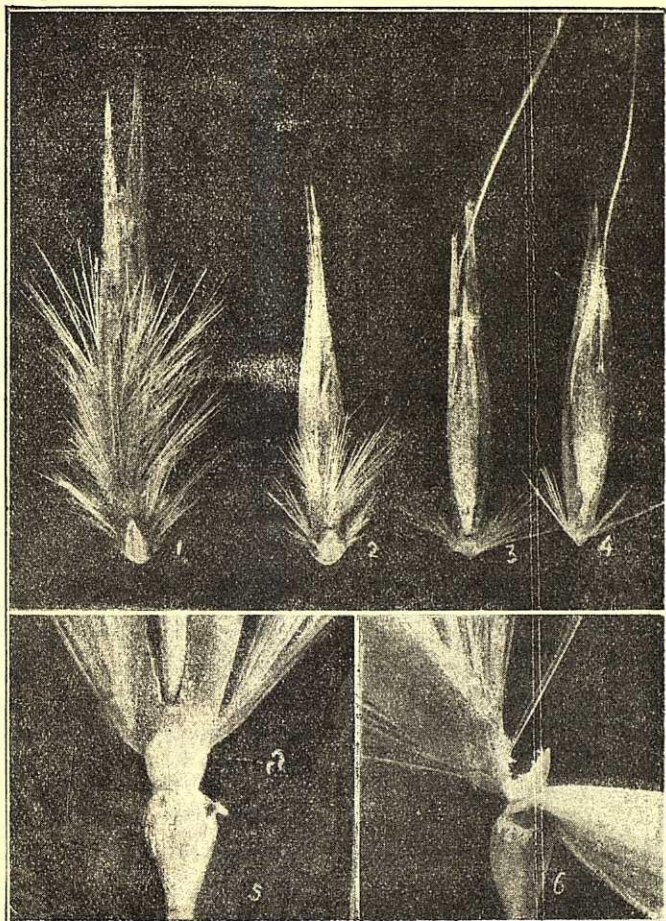
Deux sections dans les *Avena genuinæ* sont établies sur le caractère de l'articulation des fleurs avec le rachis :

a) *Sativæ*, fleurs non articulées, épillet se désagrégeant par rupture de l'axe.

b) *Agrestes*, épillet articulé.

Les *Agrestes* se divisent encore en *Biformes* et *Conformes* en tenant compte de l'articulation des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> fleurs.

Il résulte de cette classification (1), que les *Avena sterilis*, *fatua* et *sativa* se trouvent séparées chacune dans une division alors que



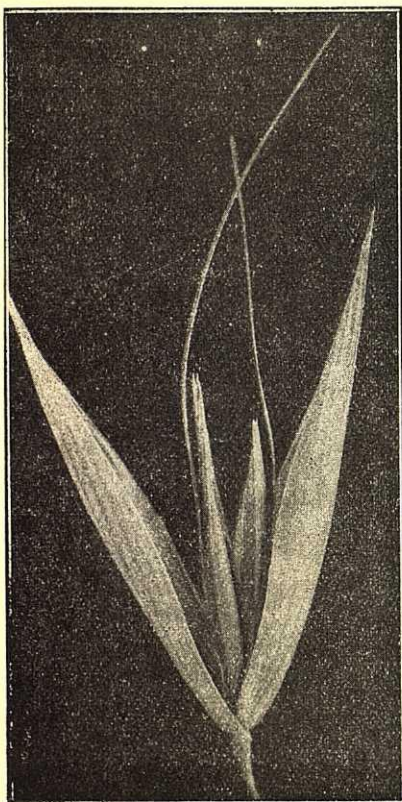
Articulation de l'épillet. — 1 *Avena sterilis* type ; 2 *Avena sterilis*  $\alpha$  ; 3 *Avena sterilis*  $\beta$  ; 4 *Avena algeriensis* (cultivé) ; a et b Articulation de l'*Avena algeriensis* ; a Vu de face b de côté, au moment de la rupture.

ces trois espèces devraient plutôt être réunies dans un même groupe.

(1) Cosson. — *Soc. Bot. Fr.*, 1854.

Pour la détermination des espèces spontanées, on devra cependant tenir compte de ce caractère des articulations, mais ne plus considérer les divisions qui en découlent comme des divisions naturelles.

Si dans les Avoines cultivées en Europe la séparation des fleurs



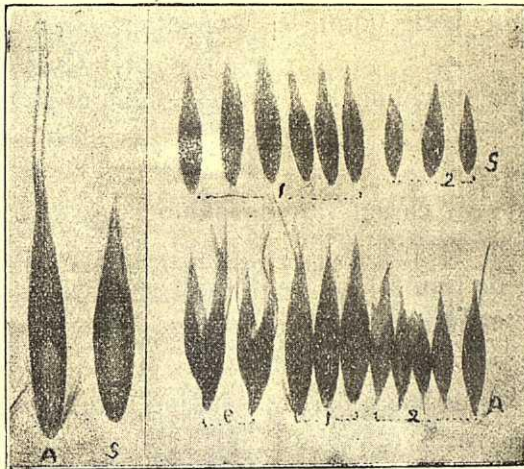
*Avena Algeriensis*

est le résultat de la rupture du rachis, il n'en est pas de même dans le Nord de l'Afrique et dans une partie de la région méditerranéenne où on cultive, généralement, des races d'Avoines dont la glumelle inférieure est insérée obliquement et prolongée en un callus ovale. Au niveau de cette insertion il se produit, à maturité, une séparation par désarticulation au nœud et, du côté de la glumelle, l'empreinte oblique de l'insertion est très visible, entre les glumes il reste un fragment sectionné obliquement du rachis; ce fragment, en forme d'écusson, d'une couleur plus clair que la base de la glumelle est facile à limiter avant la désarticulation. Cependant, cette

désarticulation ne se produit pas aussi facilement que dans les *Av. fatua* et *sterilis*, la cicatrice n'est pas aussi nette et, dans la pratique, on peut récolter le grain en moissonnant à temps. Cette Avoine méditerranéenne présente aussi un caractère tiré de la présence des arêtes bien développées sur les deux fleurs (*Avena sativa*, *biaristata* Hackel).

La désarticulation de la fleur inférieure avec le rachis, chez les Avoines méridionales cultivées, ne permet pas de les séparer des *Agregates* et, en particulier, de l'*A. sterilis*.

La seconde fleur des *Avena sativa* descendant du *fatua* se détache, du sommet du rachis, à la place même de l'articulation qui existe chez l'*A. fatua*. Dans les Avoines cultivées, descendant du *Sterilis*, la séparation se fait difficilement et par une rupture assez basse du rachis, dont un fragment reste adhérent à l'extrémité de



S *Avena sativa* ; A *Avena Algeriensis* ; 1 Gros grain ; 2 Deuxième grain, le deuxième grain dans l'*Av. Algeriensis* est prolongé à la base par un fragment du rachis ; e Avoine Algérienne, les deux grains restés adhérents par suite du peu de fragilité du rachis.

la deuxième fleur devenue le deuxième grain. Ce caractère a une assez grande importance théorique et rapproche encore notre Avoine algérienne de l'*A. sterilis* dont la deuxième fleur ne se sépare pas.

Dans la pratique, on reconnaîtra facilement les formes cultivées d'Avoines descendant de l'*Avena sterilis* aux caractères suivants :

Le grain de la base présente nettement une désarticulation oblique assez régulière, tandis que dans les Avoines tirées de l'*A. fatua*

la rupture est presque transversale, irrégulière. Ce grain de la base ou gros grain ne présente pas, sur sa face supérieure, le prolongement du rachis qui est parti avec le deuxième grain. Dans les autres Avoines, le rachis persiste et forme la baguette de l'extrémité de laquelle le deuxième grain s'est détaché.

L'absence du point fragile entre le premier et deuxième grain se manifeste chez les Avoines tirées du *Sterilis* par l'union persistante, après battage, des deux grains. Enfin, le caractère le plus facile à constater est la forme en pointe prolongée de la base du deuxième grain, cette pointe est constituée par le rachis ou axe de l'épillet.

Notre Avoine méridionale a conservé autant et même plus de ressemblance avec l'*A. sterilis* que les Avoines septentrionales avec l'*A. fatua*.

En dehors de ces caractères morphologiques que j'ai constatés sur des Avoines d'Espagne, d'Algérie, de Tunisie, d'Italie (Avoine des Abruzzes, de Naples), on peut aussi prendre en considération certains caractères d'ordre physiologique qui ont, au point de vue pratique, une certaine importance.

Sur le littoral algérien, j'ai, à la Station botanique, expérimenté de nombreuses races d'Avoines ; les seules variétés dérivées du *Sterilis* ont résisté à la rouille et à la sécheresse. Dans mes comptes-rendus des travaux de la Station, j'ai, dès 1895, attiré l'attention sur ce fait ainsi que sur la résistance de notre *Avoine algérienne* à un certain degré de salure du sol.

Les Stations d'expériences du Cap, d'Australie et des Etats-Unis ont contrôlé mes affirmations et après en avoir fait la preuve ont provoqué d'importantes distributions de semences d'origine algérienne.

Ces faits s'expliquent aujourd'hui par les affinités de notre Avoine avec l'*Avena sterilis* qui est plus méridionale que l'*A. fatua*. En Algérie, certaines races d'*A. sterilis* se développent, au point de donner l'illusion d'une culture, dans des Steppes salées ou des Stations arides.

Hausknecht qui a, à différentes reprises, dans les Mittheilungen des Thür. bot. Vereins, attiré l'attention sur les formes de l'*Av. sterilis*, s'exprimait ainsi en 1894 : « Für die Sudeuropaischen Lander, würde die durch Kultur verbesserte *A. sterilis* wegen of ihrer grosseren Früchte eine sehr zu empfehlende Futterpflanze abgeben, zumal unsere *A. sativa* dort nicht gut gedeihen w II (*Mittheilungen des Thür. bot. vereins Heft. VI 1894*) ».

Il est certain que Hausknecht n'avait pas eu l'occasion d'étudier les Avoines méridionales cultivées, il aurait pu constater que le vœu qu'il exprimait de voir la culture s'emparer de l'*Avena sterilis*, pour en obtenir une forme méridionale d'Avoine, était déjà réalisé, depuis bien longtemps, sur les rives de la Méditerranée.

De ces observations on peut légitimement tirer les conclusions suivantes :

L'*Avena sterilis* a, comme l'*A. fatua*, donné naissance à une série de races cultivées d'Avoines. Ces Avoines, qui ont conservé des caractères évidents du *Sterilis*, sont aussi les plus aptes à résister à la sécheresse et à la salure des terres. Elles résistent aussi mieux à la rouille.

Le caractère de la désarticulation des articles du rachis de l'épillet est un caractère secondaire, il tend à s'atténuer et même à disparaître dans les formes cultivées. En ne tenant pas ce caractère comme primordial, on arrive à considérer l'*A. fatua* comme très proche de l'*A. sterilis* et à admettre que ces deux Avoines, l'une de l'Europe centrale, l'autre de la Région méditerranéenne, ont donné naissance à deux séries d'Avoines cultivées : une série à glumelles plus courtes, à insertion de la glumelle plus horizontale, ne devenant pas l'origine d'une désarticulation, mais à fleurs se séparant par une rupture suivant un plan à peu près perpendiculaire à l'axe du rachis, à arêtes ne se développant pas ou représentées seulement sur la fleur inférieure.

Une autre série à glumelles plus coriaces et plus allongées; à glumelle inférieure s'insérant obliquement et pourvu d'un callus portant une cicatrice correspondant à la désarticulation sur le

rachis de l'épillet à arêtes bien développées sur les deux fleurs inférieures.

Enfin, il existe en Algérie des espèces secondaires de l'*A. sterilis* qui ne présentent aucune différence importante avec les races d'Avoines cultivées dans la région méditerranéenne. Ces formes, assez répandues, ne paraissent pas provenir d'hybridation mais sont plutôt des mutations se produisant dans les champs cultivés, elles se reproduisent avec tous leurs caractères quand on les cultive.

En sélectionnant ces variétés, il est encore possible d'en obtenir des Avoines utilisables dans les cultures méridionales. (C. R. Acad. des Sciences, 1909, p. 227).

#### b) OBSERVATIONS RELATIVES A L'*Avena fatua*

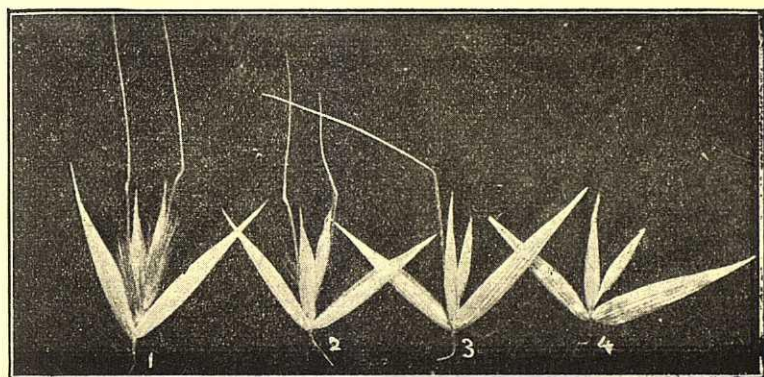
Si l'*Avena sterilis* peuple tout notre littoral au point de gêner quelques cultures, l'*Avena fatua* se rencontre dans la région des plateaux et des steppes, arrive près de la mer à Oran et en Tunisie. Depuis longtemps on distingue dans l'*Avena fatua* des formes tendant au *Sativa*. La var. *glabrescens* a été signalée en Algérie par Cosson, elle correspond aux *Avena hybrida* Peterm Flora, 1844 ; *Av. Bysantina* Koch. ; *A. intermedia* Lindgren, Bot. Notes, 1841 ; *Av. pseudo fatua* Schur, 1866 ; *Av. ambigua* Schon, 1850 ; *Av. vilis* Wallr., 1840, toutes formes glabres différant peu de l'*A. sativa*. Le nom d'*A. vilis* de Wallroth est le plus ancien et doit être conservé.

En juin 1908, dans les plaines du Sersou, j'ai rencontré une nouvelle forme qui se rattache nettement à l'*A. sativa* par l'absence des articulations. Cette forme ne correspond à aucune race d'Avoine cultivée, elle paraît spontanée, l'épillet est biflore, petit, la fleur inférieure porte généralement une arête genouillée, tortille bien développée ; la seconde fleur, qui est petite, est séparée de la première par un axe de l'épillet assez long, le caryops est étroit, allongé. (*Av. fatua subuniflora* Trab.).

Comme chez l'*Avena sterilis*, il existe donc chez l'*Avena fatua* du Nord de l'Afrique des formes intermédiaires qui l'unissent aux races cultivées.

On peut interpréter ces faits de deux manières ou bien considérer les intermédiaires comme des hybrides fixés ou bien voir, dans cette série d'intermédiaires, des mutations dont les plus utilisables ont été conservées et multipliées par l'homme.

Cette deuxième hypothèse explique l'origine de nos races cultivées, l'autre laisse toute incertitude à ce sujet. Bien que très hybrideur et chercheur d'hybrides, je ne crois pas que cette double série de formes allant d'une part de l'*Av. sterilis* à l'Avoine algérienne, de l'autre de l'*Av. fatua* à l'Avoine cultivée ordinaire, ne soit com-



*Avena fatua*. — 1 Type : 2 *A. fatua glabrescens* Cosson : 3 et 4 *A. fatua subnulliflora* passant au *Sativa*

posée que de formes hybrides, la culture de ces formes intermédiaires m'a permis de constater la fixité de leurs caractères, elles ne sont pas très rares et se présentent dans les mêmes conditions que toutes les espèces élémentaires, il suffit de les chercher pour les trouver.

Si ces constatations sont reconnues exactes, l'*Avena sativa* ne peut plus être considérée comme espèce, mais comme un groupement artificiel de formes utilisables dérivant de plusieurs espèces d'*Avena*. Dans nos régions, l'*Avena fatua* et l'*Avena sterilis* ont fourni deux séries qu'il importe de distinguer, mais d'autres *Avena* sont aussi mis en culture.

c) OBSERVATIONS RELATIVES A L'*A. barbata* BROU.

Le démembrement de l'ancien *Avena sativa* L. peut encore se poursuivre. En comparant l'*Av. strigosa* avec certaines formes de l'*Av. barbata*, j'ai pu constater qu'en dehors du revêtement pileux et de l'articulation facile de l'*Av. barbata*, il n'existe aucun caractère permettant de séparer l'*A. strigosa* de l'*A. barbata*. Comme dans les séries du *Fatua* et du *Sterilis*, on trouve, à l'état spontané, des formes établissant la transition. L'*Av. barbata* paraît bien avoir fourni un certain nombre de formes cultivées d'une importance secondaire comme les *Av. strigosa*, *Av. brevis*, *Av. abyssinica*.

En Algérie, l'*Av. barbata* est très répandu dans les stations arides, quelques formes méritent d'être signalées. Dans la *Flore d'Alger*, j'ai décrit, sous le nom d'*Av. barbata fuscescens*, une forme désertique qu'Hausknecht (1894) a, depuis, rapporté à l'*A. Wiestii* Steud d'Abyssinie.

En Cyrénaïque, à Oued-Derna, Taubert (n° 607) a récolté une forme *solida* rapportée aussi par Hausknecht à l'*Av. Wiestii*.

L'*Av. uniflora* des Canaries se rattache aussi à ce groupe.

Au point de vue pratique, il serait intéressant de reprendre une étude méthodique des formes cultivables dérivées de l'*Av. barbata*. Cette espèce étant très résistante à la sécheresse, abondant même la région désertique, pourrait fournir des races de valeur pour les cultures des régions dites arides.

Dans la classification des races cultivées, il importe d'établir les divisions primordiales sur les caractères provenant des types spécifiques ayant donné les variétés en usage, car ces caractères morphologiques, d'apparence secondaires, sont en corrélation avec des facultés d'adaptation très différentes.

Nous réservant de revenir sur quelques formes cultivées de l'Extrême-Orient, nous pouvons établir que les Avoines généralement cultivées dérivent de trois espèces sauvages : *Av. fatua*, *Av. sterilis*, *Av. barbata*, que les types dérivés de ces trois espèces ne paraissent pas s'être croisés.

A) Groupe de l'*Avena fatua*. Arête seulement sur le grain inférieur ou nulle, épillets tenaces se séparant des glumes par une rupture presque horizontale, deuxième grain se séparant facilement de l'extrémité de l'axe de l'épillet qui reste, sous forme de baguette, sur la face interne du premier grain.

B) Groupe de l'*Avena sterilis*. Deux grains aristés de forme effilée, désarticulation facile de l'épillet, talon allongé coupé obliquement, deuxième grain se séparant difficilement du premier et emportant à l'extrémité de son talon l'axe de l'épillet.

Le groupe de l'*Avena sterilis* est nettement méridional, il est composé de variétés résistant mieux à la sécheresse, à la salure du sol, à la rouille.

Je n'ai pas observé de formes que l'on pourrait considérer comme des hybrides entre les variétés des deux séries.

Dans le Nord de l'Afrique, l'expérience a démontré que les variétés dérivées de l'*A. sterilis* : Avoine Algérienne, Tunisienne, de Naples, des Abruzzes, de Chypre, etc., réussissaient sur le littoral alors que les races dérivées du *fatua* étaient rouillées.

Dans le Tell supérieur, au contraire, dans la zone où l'on rencontre l'*A. fatua* spontané, les Avoines qui dérivent de cette espèce ont donné de bons résultats.

C) Groupe de l'*Avena barbata* Brot., fleur inférieure stipitée. *Avena strigosa*, *Av. brevis*, *Av. abyssinica*. La culture de ces Avoines est assez limitée, son étude est à reprendre dans les régions sub-désertiques.

Les *Avoines nues* sont des formes monstrueuses qui paraissent s'être produites dans toutes les séries, l'*A. chinensis* paraît dériver de l'*A. sterilis*.

---

## Contribution à la Faune des Hyménoptères du Nord de l'Afrique

par ERNEST OLIVIER

Pendant le cours de mes voyages dans le Nord de l'Afrique, je ne me suis jamais occupé spécialement de la recherche des Hyménoptères et je n'ai capturé que ceux qui me tombaient sous la main, pour ainsi dire fortuitement.

La liste qui suit n'a donc aucune prétention : c'est simplement la nomenclature des espèces algériennes qui figurent dans mes collections. Certaines espèces peuvent cependant offrir quelque intérêt, ne serait-ce qu'au point de vue de leur habitat, qui peut être utile pour établir leur répartition géographique. De tous les insectes de notre colonie, ce sont les Hyménoptères qui ont été le moins étudiés et il reste dans cet ordre bien des découvertes à faire et des mœurs bien curieuses à observer. Toutes les espèces que je cite ont été vues par des spécialistes, MM. R. du Buysson, Vachal, André : leur détermination doit être considérée comme rigoureusement exacte :

### SIRICIDES

*Sirex gigas* L. — Tozzeur.

### ICHNEUMONIDES

*Chasmodon lugens* Grav. — Alger.

### BRACONIDES

*Vipio desertor* F. — Bou-Saâda.

### CHRYSIDIDES

*Philoctetes omaloïdes* Buyss. — Tozzeur.

### MUTILLIDES

*Sphcerophthalmâ hottentota* F. — Alger.

*Myrmilla dorsata* F. — Saïda.

*Dasylabris maura* L. — Alger.

*Dasylabris arenaria* F. — Bône, Boghar, Saïda.

*Edrionotus capitata* Luc. — Bône.

*Stenomutilla argentata* Vill, var. *bifasciata* Kl. — Biskra.

*Mutilla maculosa* Oliv. — Alger, Bône, Oran, Saïda.

*Mutilla uncinata* Luc. — Bône.

*Mutilla barbara* L. var. *decoratifrons* Costa. — Bône.

*Mutilla stridula* Rossi. — Alger, Bône.

*Mutilla punctata* Latr. — Saïda.

*Mutilla rufipes* Latr. — Alger, Bou-Saâda.

SCOLIADIDES

- Scolia bidens* L. — Alger, Bou-Saâda, Saïda, Tamerzat.  
*Scolia erythrocephala* Lep. — Alger, Saïda.  
*Scolia interstincta* Kl. — Saïda.  
*Scolia mendica* Kl. — Saïda.  
*Elis collaris* F. — Alger, Bou-Saâda.  
*Elis villosa* F. — Tozzeur.  
*Elis ciliata* F. — Alger, Saïda, Bou-Saâda, Laghouat.  
*Elis carbonaria* Kl. — Bou-Saâda, Tozzeur.  
*Tiphia brevipennis* Luc. — Bou-Saâda, Batna.

POMPILIDES

- Pompilus viaticus* L. — Saïda.  
*Pompilus fumipennis* Lett. — Bou-Saâda.  
*Priocnemis luteipennis* Dahlb. — Saïda.

SPHÉGIDES

- Ammophila Heydeni* Dahlb. — Bou-Saâda.  
*Ammophila Mocsaryi* Friw. — Bou-Saâda.  
*Psammophila Klugi* Lep. — Bou-Saâda.  
*Pelopæus spirifex* F. — Saïda, Hamman-Meskoutine.  
*Sphex maxillosus* F. — Saïda.  
*Cerceris laticincta* Lep. — Saïda.  
*Stizus ornatus* Lep. — Saïda.  
*Stizus grandis* Lep. — Saïda.

VESPIDES

- Polistes gallicus* L. — Batna, Bou-Saâda, Saïda, Biskra, Gabès, Tozzeur.  
*Vespa germanica* F. — Saïda.

EUMÉNIDES

- Odynerus luteolus* Lep. — Saïda.  
*Odynerus consobrinus* L. — Tozzeur.  
*Pterochilus grandis* Lep. — Saïda.

MASARIDES

- Jugurthia oraniensis* Lep. — Saïda.

FORMICIDES

- Myrmecocystus viaticus* F. — Bou-Saâda, Saïda, Tozzeur.  
*Myrmecocystus bombycinus* Rog. — Biskra.  
*Aphœnogaster arenaria* F. — Tozzeur.  
*Aphœnogaster barbara* L. — Bou Saâda, Saïda.  
*Camponotus maculatus* F. var. *thoracicus* F. — Biskra, Tozzeur.  
*Dorylus juvenculus* Shuck. — Bône, Saïda, Gabès.

APIIDES

- Sphecodes fuscipennis* Germ. — Alger.  
*Halictus simulans* Pérez. — Tozzeur.  
*Halictus callizonius* Pérez. — Tozzeur.  
*Andrena fulviterus* Kirb. — Bou-Saâda.  
*Andrena fulva* Schrk. — Saïda.  
*Andrena collaris* Lep. — Bou-Saâda.  
*Andrena Lepelletieri* Luc. — Bou-Saâda.  
*Andrena morio* Brul. — Bou-Saâda.  
*Osmia gracilicornis* Pérez. — Tozzeur.  
*Anthidium sticticum* F. — Alger.  
*Chalicodoma sicula* Rossi. — Bou Saâda, Gabès.  
*Crocisa major* Mocs. — Tozzeur.  
*Crocisa ramosa* Lep. — Saïda.  
*Melecta luctuosa* Scop. — Saïda.  
*Eucera algira* Lep. — Bou-Saâda, Tozzeur.  
*Eucera nigrilabris* Lep. — Batna.  
*Eucera paradoxa* Mocs. — Bou-Saâda, Tozzeur.  
*Anthophora quadrifasciata* Vill. — Bou-Saâda, Tozzeur.  
*Anthophora atroalba* Lep. — Bou-Saâda, Tozzeur.  
*Anthophora robusta* Kl. — Saïda.  
*Apis mellifica* L. — Batna, Biskra., var. *unicolor* Latr. — Tozzeur.

---

**Notes sur le *Sitaris muralis* Foerst.**

par le D<sup>r</sup> Auguste CROS

---

L'histoire de l'évolution si curieuse du *Sitaris muralis* Foerst est parfaitement connue depuis les remarquables travaux de J. H. Fabre (1) auxquels, d'ailleurs, il semble difficile de rien ajouter, tellement ce Maître a fouillé la biologie de cet insecte. Néanmoins, pour si exactes que soient ses observations, pour si complètes qu'on les suppose, il reste toujours quelque chose à glaner dans le vaste champ de la science. D'ailleurs, en raison même des difficultés particulières que présente ce sujet d'études, peu nombreuses sont les personnes qui ont pu contrôler les faits signalés par cet éminent naturaliste. Or, une chose est d'autant moins contestable qu'elle a été vérifiée par un plus grand nombre d'observateurs : c'est pour cela que j'ai cru qu'il ne serait pas sans intérêt de publier les remarques que j'ai pu faire moi-même.

---

(1) J. H. FABRE. — Souvenirs entomologiques, 2<sup>e</sup> série.

Je me hâte de dire, tout d'abord, que ce que j'ai vu ne vient en rien contredire les grandes lignes, contredire les données apportées par J. H. Fabre ; tout au contraire, mes observations corroborent complètement les siennes. Il n'y a donc rien à changer au tableau si fidèle qu'il a tracé des mœurs de ce parasite des Anthophores. Mais il y a peut-être quelques différences de détail, tenant soit au climat, soit à d'autres causes locales qu'il est bon de signaler.

Le *Sitaris muralis* est fort répandu aux environs de Mascara ; d'autre part, Lucas (1) a signalé sa présence à l'extrémité opposée de la Colonie, aux environs de Constantine. Il est donc probable qu'il existe dans la plus grande partie de l'Algérie.

En France, d'après J. H. Fabre, ce coléoptère vit surtout aux dépens d'*Anthophora pilipes* Fabr. et moins fréquemment d'*Anthophora personata* Illig. (= *fulvotarsis* Brul.). Ici je l'ai rencontré également dans les cellules d'*A. fulvotarsis* et dans celles d'*A. pennata* Lep. et d'*A. nigrofulva* Lep., qui sont considérées, l'une et l'autre, comme des variétés d'*A. pilipes*. Dans une colonie d'Hyménoptères où pullulaient les *Sitaris*, vivaient, pêle mèle avec les trois espèces ci dessus, des *Anthophora senescens* Lep. C'est une nouvelle espèce à ajouter à la liste des Abeilles solitaires mises à contribution par ce parasite. Ce n'est pas la seule : je viens, en effet, d'obtenir deux *Sitaris muralis* de pseudonymphes trouvées au printemps dernier dans une colonie d'Anthophores où voisinaient deux espèces (2), l'*A. albigena* Lep. et une autre de même taille et d'aspect assez semblable, mais qui est bien caractérisée, d'après M. Pérez, par la forme de son prototarse postérieur chez le mâle et dont je n'ai pas encore le nom (3). Il est à présumer que de nouvelles recherches viendront encore allonger cette liste.

J'ai capturé l'insecte adulte toujours dans des conditions identiques, à

---

(1) LUCAS. — Exploration scientifique de l'Algérie, T. II, p. 401.

(2) Je dois la détermination de ces hyménoptères à M. le Professeur J. Pérez, de Bordeaux, que je ne saurais trop remercier de sa rare complaisance.

(3) Dans cette même colonie j'ai fait une découverte aussi intéressante qu'inattendue : D'une pseudonymphe trouvée le 1<sup>er</sup> mai 1910 et que je croyais appartenir au *Sitaris*, est sorti, le 7 juin suivant, un insecte complètement aptère dans les deux sexes, qui me paraît présenter les caractères du genre *Hornia*, décrit par Riley. Ce genre n'était connu, si je me trompe, jusqu'à présent, que par une seule espèce d'Amérique, l'*Hornia minutipennis* Riley. Mais les individus que j'ai en ma possession paraissent différer du Meloïde américain par certains détails (absence, chez le mâle à la partie d'orsale de l'abdomen, des plaques carrées demi-cornées que présente l'*H. minutipennis*) et doivent probablement constituer une espèce nouvelle.

L'étude de cet insecte et la description de son triongulin, que j'ai eu la bonne fortune d'obtenir d'éclosion feront l'objet d'une mémoire ultérieur.

proximité ou à l'entrée des galeries des Anthophores, parfois même dans leur profondeur. La première fois que j'ai rencontré un *Sitaris muralis* vivant, c'est, le 4 octobre 1903, dans un vieux nid de Pélopée, situé dans un ravin, sur un talus fréquenté par de nombreux hyménoptères. L'année suivante j'ai capturé mon deuxième exemplaire, le 16 septembre 1904, à l'intérieur de l'habitation de ma petite ferme, au quartier de Selatna (banlieue de Mascara), l'insecte était à l'orifice d'une galerie creusée dans le crépissage par une Anthophore. C'était une femelle, à en juger par son abdomen volumineux. Depuis lors j'ai pris assez souvent des *Sitaris* en septembre ou même dans les premiers jours d'octobre. J'ai trouvé aussi parfois à la même époque des individus morts, empêtrés dans des toiles d'araignées, sur les talus habités par les Anthophores, ainsi que l'a observé également J. H. Fabre.

Mais j'ai surtout obtenu de nombreux insectes provenant soit de larves, soit de pseudonymphes, trouvées dans des cellules d'Anthophores (53 exemplaires en 1908 10 en 1909, qui me permettent de fixer les dates extrêmes de leur apparition ; la date la plus précoce a été le 3 septembre (en 1909, une femelle) ; la date la plus reculée, le 4 octobre (en 1908). En outre, l'année dernière j'ai pu garder vivante une femelle jusqu'au 20 octobre.

Jamais je n'ai rencontré de *Sitaris* vivants ou morts ailleurs qu'au voisinage immédiat des galeries des Anthophores ; J. H. Fabre, de son côté, a fait la même remarque : « Les *Sitaris*, dit-il, ne vivent à l'état parfait que « le temps nécessaire pour s'accoupler et pondre. Je n'en ai jamais vu un « seul autre part que sur le théâtre de leurs amours et en même temps de « leur mort ; je n'en ai jamais surpris un seul pâturent sur les plantes voisines, de sorte que, bien qu'ils soient pourvus d'un appareil digestif normal, j'ai de graves raisons de douter s'ils prennent réellement la moindre « nourriture... » (Souv. Ent., 2<sup>e</sup> vol., p. 271).

Pourtant Lucas (*loco citato*) déclare avoir rencontré ce *Sitaris* en juin, aux environs de Constantine, sur le Djebel Chataba. « Cet insecte se plaît sur les chardons », écrit-il. D'autre part, M. Félix Ancey père (1), de Beausset (Var), m'a écrit avoir capturé lui aussi, sur des plantes, aux environs de sa résidence, cet insecte en compagnie du *S. Solieri* Pecchioli, plus rare et méridional : « J'ai pris ces deux espèces en septembre et octobre 1909, accrochées ça et là sur les tiges du Romarin, dans le voisinage des nids d'Anthophores ». Dans une lettre ultérieure, il me précise que ces *Sitaris* étaient bien vivants, mais qu'ils avaient dû s'accoupler déjà et erraient à

---

(1) M. Ancey a bien voulu m'autoriser à utiliser ces renseignements pour la rédaction de mon travail. Je lui en exprime ici mes bien sincères remerciements.

l'aventure avant de trépasser, car ils étaient immobiles et ne se recherchaient pas : « Il y avait là les deux sexes de l'une et de l'autre espèce et il en a été capturé 8 ou 10 en tout ; cela sur la lisière d'un bois de pins d'Alep, à l'exposition du Midi. Dans cette localité je prends chaque printemps, dès le mois de mars, plusieurs espèces d'Anthophores ».

Voilà donc des observations qui vont à l'encontre des idées émises par J. H. Fabre et qui démontrent que les *Sitaris muralis* fréquentent parfois les fleurs, sans doute, pour s'y alimenter.

Comment expliquer qu'on puisse trouver ces insectes au printemps sur les fleurs, comme Lucas l'a observé au mois de juin ? Il faut bien admettre qu'ils ne succombent pas tous à l'automne, mais hivernent dans quelque cachette pour reparaitre avec les beaux jours comme tant d'autres espèces.

Mais alors on peut se demander quelle est la raison de cette survie, puisque la ponte a lieu en automne ? Y aurait-il, d'une manière générale, plusieurs pontes successives ? Une nouvelle émission de germes se ferait-elle au printemps ? Ou bien s'agirait-il d'individus qui n'auraient pas trouvé à s'accoupler et que la nature, dans sa prévoyante sagesse, mettrait en réserve pour des pontes printanières, pontes de remplacement destinées à assurer la perpétuité de l'espèce en cas de perte ou de destruction des œufs émis avant l'hiver ?

Ce sont des hypothèses admissibles, bien que jusqu'ici, aucun observateur à ma connaissance, n'ait signalé rien de semblable. Ce qu'il y a de certain, c'est ce fait que j'ai constaté régulièrement : que la femelle n'effectue sa ponte qu'après avoir été fécondée ; tant que la parïade n'a pas eu lieu, les ovaires ne s'ouvrent pas. Au contraire, la copulation s'est-elle accomplie, même imparfaite, le dépôt des œufs commence sur l'heure. C'est ainsi que j'ai obtenu en 1908 deux pontes qui sont restées presque entièrement stériles et dans lesquelles ne se sont développées que quelques très rares larves. Par contre, six femelles, nées ou trouvées le 4 octobre 1908, non fécondées faute de mâles, sont mortes successivement du 10 au 20 octobre (probablement de faim, car je ne leur ai offert aucune nourriture), mais aucune n'a pondu.

Une autre hypothèse, qui pourrait expliquer la présence du *Sitaris* sur les fleurs au printemps, serait celle de l'évolution printanière de quelques pseudonymphes qui auraient hiverné au lieu de subir leurs transformations à la fin de l'été. Mais les faits observés, tant par J. H. Fabre que par moi, ne paraissent pas légitimer cette manière de voir ; d'après mon observation, les larves qui n'arrivent pas au terme de leur évolution l'année même qui a vu leur changement en pseudonympe, passent sous cette dernière forme, non seulement l'hiver mais aussi le printemps et une partie de l'été ; elles

n'évoluent qu'un an après leurs sœurs et font leur apparition à la période ordinaire, c'est à-dire, généralement en septembre seulement.

J. H. Fabre rapporte avoir vu une fois un mâle aider une femelle à sortir de sa coque, en tirillant, avec ses mandibules, la frêle enveloppe. J'ai été témoin de faits du même ordre : dans une boîte où se trouvaient sept cellules d'Anthophores, un Sitaris fit son apparition le 14 septembre 1908, après avoir, bien entendu, perforé sa propre cellule ; des six autres alvéoles, quatre furent troués par cet insecte, sur ces quatre cellules trois renfermaient, soit une Anthophore adulte, soit une nymphe ; la quatrième contenant une larve non encore transformée fut percée en trois endroits différents.

Le 25 septembre 1908, j'ai encore constaté cet acharnement des Sitaris à éventrer les loges cellulaires ; ce matin là, j'ai trouvé cinq sujets éclos dans une boîte contenant de nombreuses cellules empilées les unes sur les autres ; ces insectes en avaient déjà ébréché trois. Le Sitaris joue donc excellemment de la mandibule. Est-ce pour délivrer une femelle et hâter ainsi le moment de la parade, comme le croit J. H. Fabre qui a vu dans le cas rapporté plus haut, le mâle s'accoupler avec la femelle « encore aux trois « quarts ensevelie dans ses langes ? ». Ne serait-ce pas tout simplement pour se frayer un chemin ? Je ne sais ; en tout cas, ici comme dans l'observation précédente, aucune des cellules ainsi ouvertes ne contenait de Sitaris ; l'une renfermait une nymphe d'Anthrax, une autre un Mélecte et la troisième une Anthophore. Il ne semble donc pas que ce soit l'instinct génésique qui pousse ces insectes à ouvrir les alvéoles pour délivrer un autre sujet du sexe opposé ; ou bien, il faut croire que cet instinct se laisse facilement mettre en défaut.

Qu'oi qu'il en soit, il est certain que les Sitaris sont poussés par un besoin impérieux à l'accomplissement de l'acte génital. J'en ai eu maintes et maintes preuves. Les deux sexes ne sont pas plus tôt en présence que l'accouplement a lieu sans aucune tergiversation et la ponte suit aussitôt, pour ainsi dire sans aucun délai. Je n'en citerai qu'un seul exemple des plus démonstratifs : le 5 septembre 1909, un mâle, libéré de la nuit ou peut-être seulement de la matinée, était accouplé vers dix heures avec une femelle éclosée l'avant-veille. A onze heures et demie, celle-ci a commencé à pondre ; le soir au moment de me coucher, un peu avant minuit, elle avait effectué un énorme dépôt d'œufs et son abdomen était devenu aussi petit que celui du mâle.

J. H. Fabre dit que la ponte dure trente six heures. En Algérie la durée paraît en être plus courte. Dans le cas que je viens de citer elle n'a été que de douze heures. Dans les observations nombreuses que j'ai faites, si la fécondation avait lieu le matin, généralement l'émission des œufs était ter-

minée le soir même ; si l'accouplement avait lieu plus tard, dans la journée, le lendemain matin, invariablement, la femelle s'était exonérée. En tous cas, j'ai toujours vu le dépôt des germes effectué dans les 24 heures.

Que deviennent les *Sitaris* après la pariaade et la ponte ? J. H. Fabre affirme que les deux sexes ne survivent guère : « Le mâle, dit-il, va se tapir dans un pli du talus de terre, y languit deux ou trois jours et périt. Sa femelle, elle aussi, après la ponte qui s'opère sans aucun retard, meurt à l'entrée du couloir où elle a déposé ses œufs ».

Il y a quelques raisons de croire que cette affirmation est un peu trop absolue. J'ai vu plusieurs fois la survie de la femelle se prolonger assez longtemps après la ponte : une femelle éclosée et fécondée le 11 septembre 1908, qui a pondu le même jour, était encore vivante le 22 septembre, soit onze jours après ; une autre qui a pondu le 18 septembre 1909, n'a succombé que le 4 octobre, soit une survie de seize jours ; elles n'ont pris, bien entendu, ni l'une ni l'autre aucune nourriture, car je n'ai su que leur offrir. Cette prolongation de l'existence est aussi longue que la vie des femelles restées vierges et mortes sans avoir pondu ; la mort, dans les deux cas, me paraît donc pouvoir être rapportée à une seule et unique cause : la faim.

Quant au mâle, non seulement il peut survivre à l'accouplement, mais encore il peut accomplir cet acte plusieurs fois successivement avec des femelles différentes ; un sujet que j'ai observé a fécondé deux femelles, l'une le 5 septembre 1909, l'autre le 11 septembre, six jours après ; il est mort le lendemain. Un autre mâle éclos le 18 septembre 1909, en même temps que deux femelles, les féconda l'une et l'autre le même jour, dans la matinée ; le soir j'avais une double ponte. Dans la journée, voyant les deux femelles occupées à pondre, je plaçais ce mâle dans une autre boîte où se trouvait une femelle éclosée depuis sept jours et encore vierge. Un moment après je trouvais les deux insectes en posture de pariaade, le mâle exactement superposé longueur pour longueur à sa partenaire. Malheureusement mon examen intempestif fit le couple se disjoindre. Malgré cet incident, le lendemain 19 septembre, à mon réveil, cette femelle avait déjà effectué un dépôt d'œufs assez abondant, preuve qu'elle avait été bien fécondée. Le soir même (19 septembre), je surprénais ce même mâle en train de faire, avec cette même femelle qui avait terminé sa ponte, une nouvelle tentative indéniable et bien caractérisée de coït. Le lendemain 20 septembre, ce même sujet placé avec deux nouvelles épouses, fit si bien que deux heures après l'une d'elles commençait à pondre et que l'autre, à onze heures du soir, avait fini d'émettre un volumineux paquet d'œufs. Quant à lui il était toujours gaillard ; il n'est mort que le 2 octobre, c'est-à-dire douze jours après ses derniers exploits. La validité de cette quintuple fécondation a été démontrée sans réplique par l'éclosion de toutes ces pontes.

Le cas de ce mâle essayant de s'accoupler avec une femelle qui a déjà pondu, peut nous conduire à envisager la possibilité de la pluralité des pontes pour une même femelle, pluralité admise pour d'autres insectes de la même famille les Méloés en particulier. Si cette hypothèse était admise, elle nous donnerait peut-être l'explication de la présence des Sitaris sur les fleurs au printemps.

Dans mes boîtes, les œufs ont été déposés un peu au hasard, en général dans les angles, parfois sous le couvercle. En liberté, je n'ai rencontré qu'une seule fois une ponte de Sitaris : le 28 novembre 1909. Elle avait été effectuée dans une galerie d'*Anthophora fulvitaris*. Cette Anthophore, d'une taille supérieure à celle de beaucoup de ses congénères, nidifie ordinairement par petites colonies et construit son nid en général dans les ravins, dans des talus à pic, dénudés et bien abrités, soit par leur exposition, soit par des broussailles ou des herbes retombantes. L'orifice de sa galerie, parfaitement rond, de 10 à 12 millimètres de diamètre, donne accès dans un couloir du même calibre, perpendiculaire à la paroi et se terminant en cul de sac arrondi à une profondeur de quelques centimètres (3 centimètres en moyenne). Ce couloir, d'un travail très soigné, est parfaitement poli, comme stucqué et aussi uni que l'intérieur des cellules elles-mêmes. Au-dessus de la partie terminale de ce conduit sont placées côte à côte, verticalement ou un peu obliquement, deux ou trois cellules que l'on arrive à isoler en prenant quelques précautions et dont l'opercule est séparé du couloir commun par une couche de terre de trois ou quatre millimètres. Lorsque l'Anthophore, développée dans l'alvéole, veut s'en échapper, elle doit percer cette épaisseur de matériaux avant d'avoir accès dans la galerie de sortie. Si c'est un Sitaris que contient la cellule, celui-ci à la même besogne à accomplir.

Dans le nid en question, la loge postérieure avait été ainsi occupée par un Sitaris dont elle contenait la dépouille pseudonymphale facile à reconnaître. La ponte était éclosé lorsque je la découvris. Les larves étaient groupées au milieu des pellicules des œufs d'où elles étaient sorties, au-dessus de la cellule antérieure intacte, presque au bord de l'orifice pratiqué dans l'autre cellule par le Sitaris pour sa sortie. Je me suis assuré que la ponte avait bien été déposée dans le couloir et non dans la loge abandonnée par le parasite. Celle-ci ne renfermait que les débris des enveloppes de cet insecte et des grains de terre, provenant soit de la perforation de l'opercule, soit de ma fouille, mais je n'y ai pas trouvé une seule larve de Sitaris. Cette observation confirme pleinement les remarques de J.-H. Fabre.

(A suivre)

## Bulletin Bibliographique

### Vers

- Cholodkowsky.** — Ueber eine neue Taenie des Hundes. *Zoolog. Anzeiger*, Bd. xxxiii (1908), p. 418-420, 4 fig. Traduit dans les *Archives de l'Institut Pasteur de Tunis* (novembre 1909). L. G. S.

### Mollusques

- Caziot (E.).** — Bibliographie des ouvrages, monographies et contributions partielles qui ont paru sur les mollusques terrestres et fluviatiles de l'Algérie, de la Tunisie et du Maroc. *Memoires Société Zoologique de France*, 1909, p. 79-90.
- Germain (Louis).** — Etude sur les mollusques recueillis par M. Henri Gadeau de Kerville, pendant son voyage en Kroumirie. Paris, 1908, 1 vol., 170 pages, 9 pl.
- Hidalgo (J. G.).** — Enumeracion de los Moluscos recogidos por la comision exploradora de Marruecos. *Boll. Soc. Esp. Hist. Nat.*, 1909, p. 211-213.
- Kobelt (W.).** — Diagnose einer neuen *Archelix* (*A. Pallaryi* Kob.). *Nachr. der deutsch. malak. Gesell.*, 1909, p. 135.
- Pallary (F.).** — Notes sur les Cyclostomes du N. O. de l'Afrique. *Feuille des Jeunes Naturalistes*, 1<sup>er</sup> déc. 1908, n<sup>o</sup> 458, p. 41 à 44.
- Catalogue de la faune malacologique de l'Egypte. *Mémoires Institut Egyptien*, Le Caire, nov. 1909 ; 92 pages, 5 planches. P. P.

### Botanique

- Aguilar.** — Contribution à l'étude du Figuier de Barbarie, Alger, 1909.
- Battandier.** — Supplément à la Flore de l'Algérie (Phanérogames). Paris, Klincksiek, 1910.
- Contribution à la flore atlantique. *Bull. Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.
- Observations de biologie végétale. *Bull. Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.
- Les plantes sahariennes souffrent-elles plus que les autres de la sécheresse ? *Bull. Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.
- Note sur quelques plantes récoltées pendant la session extraordinaire dans le Sud Tunisien. *Bull. Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.
- Bœuf.** — Essais d'amélioration de la culture des céréales en Tunisie. *Bull. Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.
- Boyer.** — Sur une espèce de *Terfezia* récoltée en Tunisie. *Proc. verb. Soc. Linn. Bordeaux*, mai, 1909.
- Brunel.** — Le Coton en Algérie. Alger, impr. Montégut et Déguili, 1910.
- Cannon.** — Topography of the chlorophyll apparatus in desert plants. Washington, 1909.
- Chabert.** — Une scille nouvelle d'Algérie. *Bulletin Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.
- Colin.** — Sur le rougissement des rameaux de *Salicornia fruticosa*. *C. R. Ac. Sc.*, tome cxlviii, 1909.

- Cuénod.** — *Calendula tunetana* sp. nov. *Bull. Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.  
— La botanique en Tunisie. *Bull. Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.
- Dumont.** — Nouvelles observations sur la teigne de l'Olivier. *C. R. Ac. Sc.*, tome CXLVIII, 1909.
- Fron.** — Sur une maladie des branches du Cotonnier. *Bull. Soc. mycol. France*, tome XXV, 1909.
- Gatin.** — Contribution à l'étude des Palmiers branchus. *Bull. Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.
- Gubb.** — The flora of Algeria. London, 1909.
- Guillochon.** — Sur les collections botaniques du jardin d'essais de Tunis. *Bull. Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.
- Gussow.** — Blattparasit au *Quercus ilex*. *Journal of Botany*, XLVI.
- Lapie.** — Étude phytogéographique de la Kabylie du Djurjura. *Revue de Géographie*, tome III, 1909.
- Lutz.** — Les astragales à gomme adragante en Tunisie. *Bull. Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.
- Maige.** — Note sur quelques cas tératologiques observés aux environs d'Alger. *Revue génér. de Bot.*, tome XXI, 1909.  
— La formation des chromosomes hétérotypiques dans l'*Asphodelus microcarpus*. *C. R. Ac. Sc.*, tome CXLIX, 1909.
- Maire.** — Les variétés méditerranéennes du *Boletus impolitus*. *Bull. Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.
- Marloth.** — Die Schutzmittel der Pflanzen gegen übermaszige Insolation. *Ber. der. deut. bot. Ges.*, Bd. XXVII, 1909.
- Muller.** — Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Blätter der Gattung *Agave* und ihrer Verwertung für die Unterscheidung der Arten. *Bot. Zeit.*, Bd. LVII, 1909.
- Perreau.** — Note sur la nielle des tabacs. *Bulletin Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.
- Perrot.** — Contribution à l'étude de la flore marocaine (1<sup>re</sup> liste de plantes recueillies par M. Gentil). *Bull. Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.
- Pitard et Corbière.** — Addition à la flore des Muscées de la Tunisie. *Bull. Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.
- Renner.** — Die Lithocysten der Gattung *Ficus*. *Beihefte Bot. Cent.*, Bd. XXV, 1910.
- Trabut.** — L'arboriculture dans le Nord de l'Afrique. *Rev. hort. Algérie*, tome XIII, 1909.  
— Rôle de la botanique dans les applications à l'agriculture. *Bull. Soc. bot. France*, tome LVI, 1909.  
— Contribution à l'étude de l'origine des avoines cultivées. *C. R. Ac. Sc.*, tome CXLIX, 1909.  
— Sur quelques faits relatifs à l'hybridation des *Citrus* et à l'origine de l'Oranger doux. *C. R. Ac. Sc.*, tome CXLIX, 1909.

G. NICOLAS.

---

Le Secrétaire Général, Gérant du *Bulletin* : L.-G. SEURAT

---

## BULLETIN

DE LA

# Société d'Histoire Naturelle

## de l'Afrique du Nord

SÉANCE DU 3 DÉCEMBRE 1910

au Laboratoire d'Histologie de la Faculté de Médecine d'Alger

Présidence de M. THÉRY, Président

MM. Weber et le Dr Sargent s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

**Renouvellement annuel des membres du Bureau et du Conseil.** — La Société d'Histoire naturelle de l'Afrique du Nord, aux termes de ses statuts et de son règlement, procède à l'élection de son Bureau et de son Conseil pour 1911 ; soixante-deux membres ont pris part au vote, soit directement, soit par correspondance.

Sont élus :

**Membres du Bureau**

<i>Président</i> .....	MM. DE PEYERIMHOFF
<i>Vic-Président</i> .....	HOLL
.....	WEBER
<i>Secrétaire Général</i> .....	SEURAT
<i>Secrétaire-Adjoint</i> .....	BÉGUET
<i>Trésorier</i> .....	NICOLAS

**Membres du Conseil**

MM. BATTANDIER, DE BERGEVIN, FICHEUR,  
Dr Ed. SERGENT, TRABUT, THÉRY.

## Notes sur la Polyandrie chez les Fourmis

par le D<sup>r</sup> F. SANTSCHI

Les apiculteurs admettent généralement que la reine des abeilles n'est fécondée que par un seul mâle, malgré la multitude de concurrents qui voltigent autour d'elle pendant le vol nuptial. Ils se basent sur ce fait, quelquefois observé, que la reine rentre à la ruche emportant avec elle l'armure génitale du mâle, condition qui rendrait impossible toutes copulations subséquentes. La généralité des formicides ayant également des vols nuptiaux après lesquels les femelles demeurent fécondées pour le reste de leur vie (jusqu'à 8 et 12 ans d'après Sir John Lubbock), on serait tenté d'admettre, par analogie, que la monoandrie est aussi la règle chez les fourmis. Mais il faut être prudent avec les généralisations hâtives, lesquelles poussent aux hypothèses boiteuses et éphémères. Si l'observation de la monoandrie chez l'abeille commune est un fait qui *semble* bien acquis, on ne peut en déduire qu'il en est ainsi chez tous les Apides et *a fortiori* chez tous les formicides, dont les organisations sociales sont encore bien plus variables. D'abord, nous n'avons pas ici, comme chez les abeilles, le prétexte de l'appareil copulateur mâle restant adhérent à la femelle. Malgré la fréquence et la facilité de l'observation, le cas n'a jamais été constaté. En revanche, des observations bien nettes d'accouplements multiples ont été faites et relatées par A. Forel dans ses « *Fourmis de la Suisse* » en 1874, chez *Lasius flavus* (p. 397), et chez *Leptothorax acervorum*, *L. tuborum*, *Myrmica scabrinodis* et *M. lobicornis* (p. 405). Je viens les confirmer ici par deux nouvelles observations faites à Kairouan, sur *Monomorium Salomonis* L. et *Solenopsis* *lou* Forel.

1° Le 22 juin 1909, j'ai pu observer, tout à mon aise et à plusieurs reprises, des accouplements *polyandres* chez *Monomorium Salomonis* L. Il était 2 h. p. m. Le vol, de moyenne intensité, se maintenait près du sommet de quelques cactus hauts de 1 m. 50 à 2 mètres. Là, les femelles se *posaient* sur une raquette, accompagnées de 3 à 6 mâles. Ceux-ci, très excités, sautillaient activement autour de la reine. L'accouplement se faisait successivement par chaque mâle et durait moins d'une minute, après quoi le remplacement avait lieu. C'est la femelle qui, au bout de 30 à 40 secondes, se retournait et mordait le mâle près de l'armure génitale et l'obligeait de s'éloigner, mais elle agréait volontiers le mâle suivant. Après quelques minutes, la femelle était délaissée et faisait tranquillement sa toilette. Je pus examiner de très près le manège de

plusieurs couples, dont deux le furent de la façon suivante : le groupe formé de la femelle et de ses prétendants était recouvert, sans en être dérangé, par un verre à boire en forme de cloche et emporté avec la feuille où il s'était posé. Je pouvais ainsi suivre toutes les péripéties de l'acte sans perdre de vue le mâle dont le vol est assez rapide et irrégulier et m'assurer que c'était bien un nouveau mâle qui était accepté par la femelle.

2<sup>e</sup> 22 avril 1910. — J'observais un vol nuptial de *Solenopsis lou* Forel. Ces insectes voltigeaient autour de moi, se posant sur mon chapeau et mon habit. Là aussi, je vis plusieurs mâles s'accoupler successivement à la même femelle. Des couples, recouverts par un flacon à large bord, me permirent de constater le rapport de trois mâles dans un cas et de quatre dans un autre. Ici, la femelle ne chassait pas le mâle, comme chez *M. Salomonis* ; celui-ci s'éloignait de lui-même après une demi-minute environ et était immédiatement remplacé par un autre. Les femelles, conservées dans des nids artificiels, y périrent, peu après, leurs ailes et se mirent à pondre au bout de 2 à 3 jours.

Aussi, la polyandrie paraît être assez fréquente chez les fourmis, peut-être même y est-elle la règle générale. Cela surtout chez les espèces dont le mâle est beaucoup plus petit que la femelle, comme chez les *Lasius* par exemple. Ici, d'après Forel, l'accouplement aurait lieu au vol, plusieurs mâles pouvant se maintenir sur le gros corps de la reine sans en gêner le vol. Mais chez les espèces dont le mâle est presque aussi grand qu'elle, la femelle doit se poser. Le lieu choisi est ordinairement un lieu élevé, sommet de buisson, d'arbre, même de montagne, d'où la femelle fécondée aura ensuite plus de facilité de s'envoler vers le lieu à choisir où elle devra fonder seule une nouvelle colonie.

Quant à la monoandrie, elle est peut-être aussi assez répandue chez les formicides, surtout là où le mâle est très grand. M. le professeur Emery m'écrivait avoir vu une femelle de *Camponotus* redescendre d'un vol nuptial en un vol lourd et oblique, ce qui, selon lui, la rendait incapable d'être fécondée à nouveau. Cela rappelle les abeilles, mais je me demande comment on peut suivre une femelle de fourmis dans la nuée de mâles et d'autres femelles qui l'entourent en tourbillonnant, et cela à une hauteur souvent assez élevée, pour affirmer qu'elle n'a été en rapport qu'avec un seul mâle. Donc, la monoandrie, quoique très possible, est encore hypothétique, l'observation directe manque encore ; isolée, elle n'a qu'une valeur relative ; en outre, elle est extrêmement difficile pour les espèces qui s'accouplent dans les airs et il faut être placé dans des conditions exceptionnelles pour être à même de le faire.

La conséquence de l'accouplement polyandre ne doit pas être négligeable. S'il est théoriquement possible que dans certains cas, accouplements prolongés, complète maturation des mâles ou espèces à mâles particulièrement féconds, la monoandrie est suffisante pour assurer la formation d'une colonie populeuse et durable, l'avantage reviendra, toutes choses égales d'ailleurs, aux colonies fondées par des femelles polyandres, car il est évident que, à côté de la puissance prolifique des ovaires, la réplétion plus ou moins complète de la spermathèque contribue pour une part très importante à la durée d'une colonie et au nombre de ses ouvrières. On ne sait malheureusement pas encore combien de spermatozoïdes peut contenir une spermathèque de fourmis. Cela doit varier selon les espèces. Chez la reine de l'abeille domestique, les auteurs en admettent 4 à 5 millions, mais Leukart va jusqu'à 25 millions ! Quoi qu'il en soit, ce sont les colonies de *Solenopsis*, de *Lasius*, de *Monomorium* qui, étant extrêmement populeuses, sont précisément des espèces à mâles relativement petits et à femelles pourvues de gros abdomen, chez qui la polyandrie a été constatée, tandis que chez certains *Camponotus*, par exemple, à colonies relativement beaucoup moins riches, la monoandrie est peut-être habituelle. Cependant, chez les espèces de *Lepthorax* et de *Myrmica*, observées par Forel, et qui sont également polyandres, les colonies sont assez restreintes. Il est vrai qu'ici l'abdomen de la femelle est aussi moins développé. Il faut donc en conclure que, si la polyandrie peut être un facteur important de prospérité chez les formicides en général, elle n'en est pas le seul et qu'elle peut être entravée par d'autres conditions.

---

### Notes sur le *Sitaris muralis* Foerst. (1)

par le D<sup>r</sup> Auguste CROS

(Suite)

---

Sur les œufs, mes constatations concordent de tous points avec celles de ce même auteur. J'ai pourtant remarqué que la période d'incubation est en général un peu moins longue en Algérie qu'en France. J.-H. Fabre indique un mois pour sa durée. J'ai pu obtenir des larves au bout de 22 jours ; dans le plus grand nombre de cas, l'éclosion a mis à se réaliser 25 jours ; mais je l'ai vu aussi demander 28 et 30 jours. Ces diffé-

---

(1) Voir *Bulletin*, n° 10, p. 164-170.

rences s'expliquent facilement par l'influence de la température. Le tableau suivant, qui concerne l'année 1908, montre admirablement cette influence des conditions météorologiques.

Dates des pontes	Dates des éclosions	incubation
14 Septembre	7 Octobre	23 jours
20 —	12 —	22 —
21 —	15 —	24 —
23 —	18 —	25 —
24 —	19 —	25 —
25 —	20 —	25 —
27 —	25 —	28 —
1 <sup>er</sup> Octobre	31 —	30 —

Il est facile de voir par la simple inspection de ce tableau que plus la saison s'avance, c'est-à-dire plus la chaleur diminue, plus la durée de la période d'incubation augmente.

Ce que J.-H. Fabre n'a pas dit, ce sont les modifications que présentent les œufs dans le cours de leur évolution, quelques jours avant l'apparition des jeunes larves : quatre jours, parfois cinq, avant l'éclosion, les œufs, qui jusque-là étaient restés très blancs, commencent brusquement à brunir : telle ponte laissée blanche la veille présente le lendemain une coloration brune accentuée. Si l'on examine alors les œufs à la loupe, on s'aperçoit que cette pigmentation est due à l'évolution de la larve dont on distingue les contours par transparence à travers la pellicule ovulaire. On voit nettement des bandes brunes transversales au niveau des anneaux de l'abdomen, alternant avec des bandes claires formées par la membrane unissant des segments. Cette coloration va en augmentant rapidement ; au bout d'un jour ou deux, les amas d'œufs paraissent noirs, ou tout au moins fuligineux, et, même à la loupe, il faut y regarder de près, et constater l'absence de mouvements, sinon on croirait fatalement que ce sont des larves en liberté, tellement les coques sont translucides.

Lorsque les larves éclosent, elles ont sensiblement le même aspect qu'elles offraient vues par transparence, alors qu'elles étaient encore incluses dans l'œuf ; sur le dos, elles sont rayées transversalement de noir ou de gris foncé ; le dessous du corps est blanc. Elles se tiennent immobiles et n'ont aucune tendance à se disperser. On en voit pourtant quelques-unes en mouvement, mais ne se déplaçant qu'avec lenteur et ne quittant pas le groupe. Les jours suivants, leur coloration s'accroît progressivement, mais très lentement ; quand ces larves s'allongent, on distingue encore très nettement les bandes claires transversales.

J.-H. Fabre nous a fait connaître l'extraordinaire vitalité de ces animacules qui peuvent rester sept mois sans prendre aucune nourriture. C'est là un fait dont j'ai pu bien et dûment contrôler l'exactitude : le 23 mai 1909, j'ai constaté la survivance dans un tube d'une larve — la dernière — provenant d'une ponte éclos le 20 octobre 1908 ; le 26 mai 1909, j'ai également noté la présence de deux ou trois larves vivantes au milieu des pellicules des œufs d'une ponte dont l'éclosion remontait au 1<sup>er</sup> octobre précédent. Enfin, cette année 1910, à la date du 14 juin, je voyais encore dans une boîte, parmi d'innombrables cadavres, quelques larves vivantes dont la naissance avait eu lieu le 14 octobre 1909. Elles étaient donc âgées exactement de huit mois révolus.

Mais, j'ai été amené par le hasard à faire des constatations plus stupéfiantes encore : le 21 octobre 1908, je mis dans l'alcool (alcool à brûler ordinaire du commerce, titrant par conséquent environ 85 à 87°) pour les conserver, les larves provenant d'une ponte éclos une semaine auparavant ; au bout de quarante minutes d'immersion, elles remuaient encore. Ayant dû sortir, je ne pus voir combien de temps encore elles avaient continué à vivre. Le soir, voulant en avoir le cœur net, je renouvelai l'expérience : je mis dans ce même flacon les larves d'une autre ponte : ce n'est qu'une heure et demie après que les mouvements de ces insectes cessèrent.

Il y a plus fort que cela : le même jour, 24 octobre 1908, j'avais placé sur une lamelle de verre, dans une goutte de glycérine, en vue d'un examen microscopique, un certain nombre de larves de *Sitaris*. Ayant voulu revoir cette préparation le 6 mars 1909 — c'est-à-dire quatre mois et demi plus tard, — j'eus la stupéfaction de retrouver plusieurs de ces larves vivantes sous la lamelle couvre-objet, dans la glycérine, et de les voir, au microscope, remuer les pattes et essayer de marcher sur le verre. Vingt-cinq jours plus tard — le 31 mars, — je constatai la survivance persistante d'une de ces larves — une seule cette fois — après *cinq mois et dix jours* de séjour dans ce liquide. Je dois dire, toutefois, que la préparation n'était pas lutée, ce qui a pu permettre une certaine aération.

Cette vitalité incroyable ne peut guère s'expliquer qu'à la condition d'admettre que, de leur naissance (à l'automne) jusqu'au moment de leur éveil (au printemps), ces larves n'ont que des échanges vitaux réduits au plus strict minimum, comme les mammifères en hibernation ou les sujets en léthargie.

Il semble que cette résistance à l'asphyxie n'est plus la même quand elles sont entrées dans leur période d'activité ; le 29 mars 1909, j'ai remarqué que, dans un petit tube de verre, fermé hermétiquement avec

un bouchon de liège, où j'avais placé de très nombreuses larves, le plus grand nombre d'entre elles étaient inertes, collées sur les parois du tube. Je me suis demandé si leur mort n'était pas le résultat de l'encombrement ou du manque d'air ; en effet, les parois du tube paraissaient humides. Il restait pourtant encore quelques sujets vivants. Dans d'autres tubes similaires, pareille mortalité n'existait pas. Le lendemain (30 mars), à ma grande surprise, je constatais que ces larves, sauf de rares exceptions, étaient revenues à la vie, ce qui ne peut s'expliquer que par le fait d'avoir renouvelé l'air du récipient en enlevant momentanément le bouchon. Ces larves n'étaient sans doute qu'asphyxiées par une reclusion trop hermétique. Vingt-quatre heures après (le 31 mars), j'ai trouvé encore en état de mort apparente ces mêmes larves, exactement comme la première fois. Il y avait donc là une intoxication par manque d'air respirable : en effet, il m'a suffi d'ouvrir le tube et de souffler dedans afin d'en renouveler l'atmosphère, pour voir peu à peu se ranimer un grand nombre d'insectes. J'ai répété cette expérience à plusieurs reprises les jours suivants, chaque fois avec le même succès. Ces larves, cependant, ont fini par succomber définitivement à l'asphyxie. Mais je m'étais trompé sur la cause de la viciation de l'air dans leur tube : l'oxygène n'avait pas disparu par le seul fait des combustions respiratoires de mes prisonnières ; il y avait eu probablement dégagement de gaz toxiques par suite du développement de moisissures dans le récipient : au moment de la mort des larves, le tube en était couvert sur toutes ses parois. Par contre, un autre flacon pareil, exempt de moisissures, ne présenta pas la moindre mortalité parmi les insectes qu'il renfermait.

La période d'hibernation pendant laquelle ces animacules gardent une immobilité complète dure, en France, d'après J.-H. Fabre, jusque vers la fin d'avril. En Algérie, en raison de la plus grande douceur du climat, le réveil est plus précoce. Dès les derniers jours de février (24 février 1909), j'ai vu dans ma boîte quelques larves donner des signes d'agitation. Mais ce n'est que vers le milieu du mois suivant qu'elles commencent à sortir nettement de leur léthargie. Le 17 mars 1909, je note qu'elles sont encore groupées en tas, au milieu de leurs coques d'œufs ; mais au lieu de se tenir immobiles, elles sont plus ou moins en mouvement ; un certain nombre ne se contente plus d'errer à la surface des pellicules ovulaires ; elles abandonnent le monceau et poussent de légères reconnaissances dans les environs. On voit qu'elles sortent de leur somnolence, et il ne faudrait sans doute pas les troubler beaucoup pour les voir se disperser dans toutes les directions. Les jours suivants, cet état d'inquiétude ne fait que s'accroître. Le 21 mars, ayant trouvé éclosé une Antho-

phore, je la mets dans un tube de verre avec des larves de *Sitaris* : elle en est aussitôt littéralement envahie.

Le 26 mars, je remarque un mouvement extraordinaire parmi mes pensionnaires : elles s'éparpillent dans les boîtes et sur les parois des tubes de verre où je les tiens enfermées. Elles s'échappent de leurs prisons par les moindres fissures, et le rayon de ma bibliothèque, sur lequel les récipients sont placés, en est couvert. Dans une boîte que je n'avais pas visitée depuis un certain temps, je ne sais au juste, où se trouvaient une nichée de *Sitaris* et des cocons d'Osmie, les Osmies sont écloses au nombre de trois, depuis quelques jours sans doute, car l'une d'elles est morte. Ces abeilles, aussi bien celle qui a péri que les deux autres, sont infestées de larves qui se tiennent (comme sur les Anthophores d'ailleurs) verticalement placées entre les poils, la tête du côté du corps de l'hyménoptère et l'abdomen tourné vers la périphérie. C'est la première fois que je note un semblable remue-ménage parmi mes pensionnaires. A partir de ce jour, elles n'ont plus cessé de se mouvoir. Le 15 avril suivant, elles avaient en grande partie abandonné leur amas de pellicules ovulaires pour se répandre un peu partout. Ma bibliothèque en était envahie sur plusieurs rayons. Le 20 avril, elles avaient presque toutes déserté mes boîtes ; les pellicules formaient alors des petits monceaux blancs dans lesquels on apercevait plus que quelques rares animalcules.

Cette année 1910, le réveil des larves de *Sitaris* a été encore plus précoce : dès le 11 mars, elles étaient plus ou moins en mouvement ; un assez grand nombre étaient déjà sorties de leurs boîtes et erraient sur les couvercles. Quant à celles que j'avais découvertes le 29 novembre 1909 dans un nid d'*Anthophora fulvitaris*, je les trouve, à cette même date du 11 mars, *absolument toutes, sans aucune exception*, fixées sur la toison de l'Anthophore sortie de sa cellule. Elles sont placées principalement sur la partie latérale et inférieure du thorax, et aussi sur la nuque. Un assez grand nombre ont élu domicile également à la naissance de l'abdomen ; quelques-unes, isolées, sont fixées sur les pattes. Mais le point de prédilection paraît être en avant et au-dessous de l'épaule, où elles forment une masse compacte sous laquelle disparaît entièrement la toison de l'hyménoptère.

J.-H. Fabre affirme que, mises en présence de cadavres d'hyménoptères morts et desséchés depuis longtemps, « les larves de *Sitaris* ont « gagné la position habituelle et y sont restées immobiles comme sur « l'insecte vivant. » Il est parfaitement exact — et je viens d'en rapporter un exemple — que ces larves s'accrochent à tout hyménoptère ou

autre insecte velu, mort ou vivant, qu'on leur présente. Mais j'ai fait des observations qui paraissent démontrer que, si leur instinct peut être mis momentanément en défaut, elles savent cependant, à un moment donné, reconnaître leur erreur :

Le 10 avril 1909, à 7 h.  $\frac{1}{2}$  du matin, je trouve morte, dans son tube, une Anthophore qui était surchargée de larves de *Sitaris* fixées en colle-rette sur le thorax, depuis plusieurs jours, et qui, jusqu'alors, s'étaient tenues complètement tranquilles. En parlant d'Anthophore morte, je me trompe ; c'est plutôt mourante que je devrais dire, car si l'insecte git inerte sur le dos, j'ai vu néanmoins son abdomen effectuer encore quelques mouvements respiratoires. A ce moment, toutes les larves sont à leur poste.

A 10 heures — deux heures et demie plus tard, — les larves, averties par leur instinct, ont commencé à déménager : j'en vois une dizaine qui errent sur les parois du tube ; d'autres, il est vrai, sont encore à la même place sur le cadavre. L'Anthophore a ses poils agglutinés par les liquides qu'elle a exhalés ; mais cet état existait depuis au moins deux jours, ainsi que je l'avais remarqué, et pas une n'avait bougé. Cette humidité ne me paraît donc pas être la cause de l'exode des larves ; cette cause ne peut résider que dans leur instinct vital qui les a prévenues qu'elles n'étaient plus que sur un cadavre.

Du reste, dans un deuxième exemple que j'ai eu cette année, cette cause d'erreur n'existait pas. Voici le fait : j'ai déjà dit, il y a un instant, comment les larves que j'avais trouvées le 29 novembre 1909 dans un nid d'*Anthophora fulvitaris*, avaient envahi cette dernière lors de sa sortie de sa cellule, le 11 mars 1910. Or, le 22 mars suivant, ayant ouvert la boîte où se trouvait cet hyménoptère, je constatai la mort de cet insecte. Une partie des larves de *Sitaris* l'avaient abandonné et erraient dans la boîte, sur la cellule, ou même sur le corps de l'abeille. Un assez grand nombre cependant n'avaient point bougé et étaient encore fixées sur l'Anthophore, à leur place habituelle. Mais elles désertèrent les jours suivants et, le 28 mars, il n'en restait que quelques-unes sur le corps de l'insecte, sur lequel elles paraissaient errer à l'aventure.

Ces faits me paraissent significatifs. Du reste, j'ai fait des observations répétées et extrêmement concluantes sur les larves de *Meloe purpurascens* Germ. qui, en pareil cas, se comportent exactement de la même manière et abandonnent les hyménoptères dès que ceux-ci ont succombé. Ces larves ayant des mœurs similaires, ce qui est vrai pour les unes a bien des chances de l'être pour les autres.

Une autre preuve de la puissance de l'instinct des larves de *Sitaris*

m'est fournie par le fait suivant : je viens de raconter comment, à un moment donné, mes larves s'étaient sauvées des boîtes qui les renfermaient et répandues un peu partout sur les rayons de ma bibliothèque. Or, sur un des rayons se trouvait une cellule d'*Anthophora fulvitaris*. Un certain nombre de larves de *Sitaris* ayant rencontré cette cellule sur leur chemin, s'installèrent à demeure sur son opercule, et pendant près d'une semaine aucune ne bougea. Elles avaient donc reconnu une cellule d'*Anthophora*, soit à l'odeur du miel, soit à une émanation subtile laissée peut-être par l'hyménoptère, et elles attendaient là sans aucun doute, le retour de l'abeille pour se hisser sur elle, et se faire véhiculer dans son nid.

J'ai pu vérifier au microscope certains détails de structure de la larve primaire de *Sitaris* sur lesquels l'accord n'était pas complet.

J.-H. Fabre, dans sa description, s'exprime ainsi, au sujet de leurs pattes : « Pattes de médiocre longueur, assez robustes, terminées par « un ongle paraissant long, aigu et très mobile. » Sur la foi de cet auteur, Brauer, dans son essai de classification des larves des Méloïdes(1), s'appuie notamment sur ce caractère pour créer un groupe spécial pour la larve des *Sitaris* (type 1<sup>er</sup> du 1<sup>er</sup> groupe).

Beauregard (*Les Insectes Vésicants*, p. 339 et 457. — Pl. XIV, fig. 20) s'élève contre cette assertion de J.-H. Fabre et assure que cet ongle « est « accompagné à sa base de deux soies, courtes il est vrai, mais parfaitement visibles. » J'ai pu vérifier que la description de Beauregard est conforme à la vérité et son dessin parfaitement exact (2).

(1) BRAUER. *Ueber die Verwandlung der Meloiden, in Verh. des K.K. zool. bot. Gesellschaft Vereins in Wien*, t. XXVII, 1887.

Cette classification, basée sur la forme des ongles des larves des Méloïdes, pêche par la base : Brauer suppose, en effet, que les larves des divers Méloés ont toutes des griffes semblables à celles du *Meloe cicatricosus*, c'est-à-dire en forme de *trident de Neptune*. Or, il n'en est rien : les triongulins des *Meloe Majalis* L. et *tucius* Rossi ont un ongle médian sur la base duquel, de chaque côté, s'implante un ongle plus petit. La conformation de leur griffe est identique à celle des larves de *Cantharis*, *Mylabris*, *Epicanta*, *Lydus atgiricus* L. (obs. personnelle inédite), *Alosimus viridissimus* Luc. (obs. pers. inédite), ce qui les ferait rentrer dans le premier groupe (2<sup>e</sup> type). Par contre, les larves du *Meloe purpurascens* Germ., dont la description, en tant que manière de se fixer sur les hyménoptères, en enfonçant leur tête entre les segments abdominaux de ces insectes, correspond bien à ses triongulins du 3<sup>e</sup> type du premier groupe, dont l'insecte parfait lui est inconnu présentent, non un ongle médian avec deux ongles latéraux implantés près de sa base, comme l'indique Brauer, mais une griffe en trident tout à fait typique. De quatre espèces de larves de *Meloe* que j'ai obtenues d'éclosion, seule, celle du *Meloe autumnalis* Ol. var. *punctipennis* Eschricht rentrerait dans le deuxième groupe de Brauer (groupe des Méloés).

(2) Du reste, le triongulin d'une autre espèce de *Sitaris*, le *S. colletis* Mayet, présente bien ces trois ongles. Chez lui, d'après V. Mayet, le tarse « est réduit à un long crochet divisé en trois pointes, dont l'intermédiaire « plus longue que les autres est aplatie en lame ».

J.-H. Fabre dit également que les larves de *Sitaris* ont des antennes de *deux* articles seulement. Beaugregard, au contraire, leur en donne *trois* comme aux larves des *Méloés* en général. Je me suis assuré qu'il y a effectivement trois segments : celui qui est à la base est en forme de disque ou de socle très peu épais, et nécessite un bon éclairage et un fort grossissement pour être aperçu distinctement. Les deux autres, comme l'indique J.-H. Fabre, affectent la forme de bâtonnets presque égaux, dont le dernier est terminé par un cil grêle très long, ayant environ trois fois la longueur totale de l'antenne proprement dite.

J.-H. Fabre décrit à sa larve « en arrière de la base de chaque antenne « deux ocellés inégaux presque contigus l'un à l'autre. » Beaugregard n'a vu que deux ocellés au lieu de quatre. Comme lui, je n'en ai observé que deux, un de chaque côté, en arrière de l'antenne, sous forme d'un gros point noir.

Au sujet des stigmates, J.-H. Fabre déclare qu'il n'a pas pu les apercevoir, bien que faisant son examen au microscope. Beaugregard en limite le nombre à deux paires, ayant à peu près le même diamètre, l'une sur le mésothorax, l'autre sur le premier anneau de l'abdomen. Il accepte néanmoins des stigmates rudimentaires sur les deuxième et troisième anneaux ; chose curieuse, son dessin en attribue un également au quatrième segment. Beaugregard convient, d'ailleurs, que Riley est d'un avis différent. N'ayant pas pu consulter ce dernier auteur, j'ignore quelle est exactement son opinion.

A mon avis, les sept premiers anneaux de l'abdomen présentent des stigmates. Le huitième anneau qui porte l'appareil érectile fixateur en est dépourvu en apparence. Mais, de l'aveu de Beaugregard — et je suis porté à me ranger son opinion sur ce point, — cet organe auquel vient aboutir la terminaison postérieure du système trachéal « n'est point « autre chose qu'un stigmate modifié. »

Ces stigmates, sauf celui du premier segment qui n'est pas en discussion, sont très petits ; sur la larve vivante il est à peu près impossible de les voir. Mais sur des préparations montées dans le baume du Canada, et bien éclairées, on arrive à les apercevoir assez nettement par transparence.

Il serait en réalité bien étrange que la larve primaire n'eût que deux paires d'orifices aériens, alors que, de chaque côté de son abdomen, on voit une très volumineuse trachée qui se termine en arrière à l'organe érectile de l'appareil fixateur et qui émet au niveau de chaque segment une branche se dirigeant en dehors vers le point où se voient d'ordinaire les ouvertures stigmatiques.

L'absence des stigmates abdominaux est d'autant plus invraisemblable que la deuxième forme larvaire, de l'avis de J.-H. Fabre, comme d'après Beaugregard, présente bien neuf paires de stigmates, celle du huitième anneau, toutefois, étant très petite ; de même, la pseudonymphé offre pareillement, d'après ces deux auteurs, de chaque côté, huit gros boutons stigmatiques, et un neuvième plus petit, rudimentaire. La troisième larve est également munie de ces mêmes neuf paires d'ouvertures respiratoires, avec cette différence que, chez elle, la neuvième paire est beaucoup plus visible. Ces descriptions des stigmates dans les stades ultérieurs, ainsi que j'ai pu m'en assurer sur des pièces en ma possession, conservées dans l'alcool, sont parfaitement exactes. Il n'y a guère de raison plausible pour que la première larve ne soit pas dotée de ces organes comme les formes suivantes.

Les stigmates existent donc en réalité sur chaque segment de l'abdomen, sauf le dernier, mais très petits, et, pour ainsi dire, à l'état vestigial, et ce n'est qu'à un très fort grossissement (350 diamètres) que l'on peut bien les apercevoir.

Le caractère du premier stigmate de l'abdomen d'être très gros, aussi gros que celui du mésothorax, rapproche ces larves de celles des Meloés en général, dont plusieurs présentent aussi un stigmate beaucoup plus développé sur ce segment que sur les suivants. Ex. : *Meloe majalis* L., *M. purpurascence* Germ. *M. autumnalis* Ol. v. *punctipennis* Eschricht. Le *Meloe tucius* Rossi, toutefois, ne présente pas cette particularité et tous les orifices respiratoires de son abdomen sont sensiblement égaux (obs. personnelles inédites).

Le miel contenu dans une cellule d'Anthophore suffit pour le développement d'une larve de Sitaris, et jamais je n'ai vu une de ces larves sortir de sa cellule pour aller en piller une seconde. La loge cellulaire reste intacte jusqu'à la sortie de l'insecte parfait, dont rien ne peut faire préjuger la présence. Le parasite effectue toutes ses transformations sur place. Sa larve est *sédentaire*, par opposition à d'autres larves de Méloïdes dites *errantes* qui, arrivées au terme de leur croissance, abandonnent la cellule qu'elles ont dévastée pour s'enfoncer dans le sol, où elles se creusent une loge pour leurs transformations. Cette différence dans les mœurs des larves des Vésicants a servi de base à Beaugregard pour établir sa classification de cette famille (1).

---

(1) Beaugregard, *Les Insectes Vésicants*, p. 393

Cet auteur place dans le groupe des larves sédentaires : 1° les *Sitarites* ; 2° les *Zonitites*. Ces derniers ne sont nullement sédentaires au sens strict du mot : leurs larves dévastent successivement deux cellules et peut être davantage et se transforment, sur place il est vrai. Exemples : *Zonitis mutica* F. ; *Zonitis analis* Ab. ; *Nemognatha chrysomelina* F. (observations personnelles inédites).

Sur l'évolution de la larve de *Sitaris* sous ses deux premières formes, je n'ai rien à ajouter à ce que J.-H. Fabre a fait connaître. Arrivé au terme de sa croissance, cette larve subit la curieuse transformation d'où résulte la pseudonymphe. Celle-ci doit se produire évidemment à une période variable suivant bien des circonstances : sur cinq larves trouvées, le 21 juin 1908, dans des cellules d'Anthophores brisées pendant la fouille du talus, et ayant déjà alors un certain développement, quatre larves sont passées à l'état de pseudonymphe le 2 juillet ; la cinquième a subi également sa transformation deux jours après, le 4 juillet. D'autre part, le 13 juillet, dans une cellule d'Anthophore, du même gisement, j'ai trouvé une larve non transformée, mais ayant à peu près épuisé sa provision de miel. On peut donc admettre qu'en Algérie, la deuxième larve passe à l'état de pseudonymphe dans la première quinzaine de juillet (1). J.-H. Fabre indique également le mois de juillet comme époque de la formation de la pseudo-chrysalide.

Au sujet de la pseudonymphe, je ferai observer, en passant, qu'elle est d'une grande fragilité : il suffit de la laisser tomber d'une faible hauteur pour la voir éclater sous le choc.

Combien de temps dure le stade pseudonymphal ? Voici ce que dit J.-H. Fabre à ce sujet :

« Quelques *Sitaris* ne restent guère qu'un mois à l'état de pseudo-chrysalide ; les autres morphoses s'accomplissent dans le mois d'août et, au commencement de septembre, l'insecte arrive à l'état parfait. Mais, en général, l'évolution est plus lente ; la pseudo-chrysalide passe l'hiver, et ce n'est, pour le plus tôt, qu'au mois de juin de la seconde année que s'opèrent ses dernières transformations. »

En Algérie, c'est le contraire qui a lieu : la plupart des pseudonymphes donnent l'insecte parfait en septembre ; il n'y a qu'un très petit nombre de retardataires qui hivernent. Celles-là ne subissent leur métamorphose que l'année suivante. Une pseudonymphe qui a hiverné m'a permis de constater à son intérieur, dès le 17 juillet 1909, par transparence, la présence de la troisième larve ; pour deux autres, j'ai fait la même constatation le 19 juillet. Comme l'a très bien vu J.-H. Fabre, lorsque la troisième forme larvaire se développe, l'enveloppe de la pseudonymphe, qui s'était retractée, perd sa forme triangulaire et reprend son contour arrondi.

La troisième larve dont j'ai constaté la présence le 17 juillet 1909 n'a

---

(1) Ceci tout au moins avec les espèces d'Anthophores que j'ai observées *A. pennata*, *A. nigrofulva*, *A. senescens*, *A. fulvitaris*. Mais avec d'autres espèces, la date pourrait être avancée ou reculée.

pas tardé à donner la vraie nymphe ; j'ai aperçu celle-ci le 29 juillet, c'est-à-dire douze jours plus tard. La durée de la nymphose a été de très courte durée ; le 8 août, je distinguais, par transparence, les pattes d'un *Sitaris* libéré, qui exécutait des mouvements. Cet insect n'est sorti de son enveloppe que le 3 septembre. Il a donc séjourné dans sa coque à l'état parfait plus de trois semaines.

Les larves qui évoluent complètement la même année effectuent leurs métamorphoses exactement de la même manière et aux mêmes époques que celles qui ont passé l'hiver. Celles que j'ai élevées ont donné la pseudonymphe dans les premiers jours de juillet (2 et 4 juillet 1908). Le 16 septembre suivant, je voyais remuer un *Sitaris* dans une de ces coques, et le 24 septembre avait lieu l'éclosion de deux sujets dont j'avais suivi l'évolution à ciel ouvert. Ces deux individus étaient de petite taille, car ils avaient souffert évidemment d'être ainsi élevés au grand air, et peut-être d'avoir été privés d'une partie de leur ration. Ils n'en ont pas moins évolué et paraissent tout aussi actifs que les insectes provenant de larves dont le genre de vie n'avait pas été troublé. Ces deux petits *Sitaris*, ayant effectué leur pseudonymphose le 2 juillet, leurs métamorphoses ultérieures ont donc demandé plus de deux mois et demi, exactement 85 jours.

Une remarque intéressante que j'ai faite est la suivante : à la date du 1<sup>er</sup> octobre 1908, dans l'intérieur des deux pseudonymphes dont la cuticule externe s'était détachée, j'ai vu par transparence se mouvoir un *Sitaris* libéré, et en même temps j'ai distingué des matières excrémentielles en forme de boudin analogues à celles que rejette la larve qui se nourrit de miel. J.-H. Fabre, qui a observé la chose bien avant moi, attribue ces déjections à l'insecte adulte : « Le *Sitaris*, dit-il séjourne « une quinzaine de jours encore dans la coque jusqu'ici intacte, rejette « tant par intervalles des crottins blancs d'acide urique qu'il refoule en « arrière avec les lambeaux de ses deux dernières dépouilles, celle de « la troisième larve, et celle de la nymphe. »

Autre constatation du même ordre : après leur sortie de leurs enveloppes, les *Sitaris* rejettent un liquide clair comme de l'eau. Cela rappelle ce qui se passe chez certains Lépidoptères, notamment les Bombyx, qui, après leur issue du cocon, expulsent une sorte de meconium rougeâtre. Cette particularité n'avait pas été signalée que je sache.

---

## Sur les Poissons Fossiles des Phosphates Algériens

Par M. J. SAVORNIN

Les phosphates naturels sont assez largement distribués en Algérie. Indépendamment des *phosphorites* d'origine continentale, surtout connues dans l'Oranie, et riches en débris de petits mammifères, il existe à divers niveaux de la série stratigraphique des *dépôts marins phosphatés*, avec restes plus ou moins abondants de poissons, dans les trois départements. Les plus connus sont ceux du *Landénien*, exploités en quelques points seulement de la province de l'est, mais largement répartis.

Un autre horizon, sans intérêt industriel, correspond au *Vraconnien* et se rencontre dans tous les monts du Hodna. Au point de vue de sa faune ichthyologique il n'a jamais été mentionné et je ne puis, personnellement, y citer qu'une espèce : *Oxyrhina* cf. *macrorhiza* Pict. et Camp. (au Djebel Mâadid).

Les gisements éocènes sont incomparablement les plus riches. Ils sont représentés dans les collections de la Faculté des Sciences d'Alger par d'assez nombreux échantillons : dents ou plaques dentaires, etc., provenant de localités diverses. Je me propose de présenter simplement ici un premier catalogue de ces faunes : une comparaison facile avec les rares documents jusqu'alors publiés sur le sujet (1) permettra de constater que de nombreuses formes intéressantes n'avaient pas encore été signalées en Algérie.

### Gisements éocènes

1° BOGHARI. — a) Région des Aziz (échantillons donnés par M. Gauzin en 1894) : *Myliobatis* indét. ; *Galeocerdo latidens* (Agass.) ; *Ginglymostoma Boghariensis* (n. sp.), *G.* aff. *Fourtaui* Priem ; *Odontaspis cuspidatus* var. *Hopei* (Agass.) ; *Lamna* cf. *Vincenti* Winkl. ; *Pristis* sp. (pointe de dent rostrale ; etc.

b) DRA-EL-ABIOD (rapportés en 1894 par M. Ficheur). — *Otodus* et *Lamna* (dents postérieures, réduites à la couronne, mais présentant des caractères tranchés qui en font peut-être des espèces nouvelles).

2° SIDI-AÏSSA (rapportés par Pomel en 1881). — *Carcharodon auriculatus* (Blv.) (types *leptodon* et *angustidens* Agass.) ; *Odontaspis cuspi-*

(1) PRIEM. Note sur les Poissons fossiles des Phosphates d'Algérie et Tunisie (*Bull. Soc. Géol. de France*, 4<sup>e</sup> série, t. III, 1903, p. 393 et t. IX, 1909, p. 315. M. LERICHE : Recherches sur les Poissons fossiles du Nord de la France et des régions voisines (*Bull. de la Soc. Géol. du Nord*, t. V, n<sup>o</sup> 1, 1905. L. JOLEAUD : Sur les faunes de l'Eocène inférieur et moyen du Sud Algérien et Tunisien (*Bull. Soc. Géol. de France*, 4<sup>e</sup> série, t. VIII, 1908, p. 295.

*aatus* var. *Hopei* (Ag.) ; et des *Lamna* de spécification trop douteuse, vu leur état de conservation ; plus un fragment proximal de dent rostral de *Pristis* sp. ind.

3° DJEBEL-AMRIS. — Fragment d'aiguillon indéterminé, rapporté par moi-même, ainsi que les échantillons des quatre localités suivantes :

4° Près BOUDJEMELIN. — Fragment d'aiguillon de *Myliobatidé* ; *Glyptorhynchus rectus* (Agass.), à section devenue elliptique par écrasement.

5° Nord de M'SILA. — *Lamna* cf. *Vincenti* Winkl..

6° OULAD-FRADJ (Mâadid). — *Myliobatis lateralis* Agass. (aiguillon).

7° Sud de DRAA-GUERBA (S. de Bordj-Redir). — *Oxyrhina* cf. *Desori* Ag.

8° BORDJ-REDIR (exploitation). — a) Rapportés par M. Blayac en 1894 : *Otodus obliquus* Ag. ; *Odontaspis cuspidatus* var. *Hopei* (Ag.) ; *Lamna* cf. *Vincenti* Winkl. ; et débris indéterminables.

b) Récemment donnés par M. Dussert, ingénieur des Mines : *Myliobatis Lemellefensis* (n.sp.), (plaque palatine) intermédiaire entre les *M. Dixoni* et *striatus* Ag.), avec la partie basilaire d'un très gros aiguillon de *Myl.* n. sp. (?), et *Otodus obliquus* Ag.

c) J'ai moi-même rapporté une dent latérale de *Odontaspis* cf. *crasidens* (Ag.) et divers échantillons de *Otodus obliquus* Ag., abondants partout dans la région du Mzeïta.

d) Récemment encore, M. Renaud, directeur actuel des travaux d'exploitation, a bien voulu me faire un envoi où se trouve exclusivement représentée cette grande espèce.

9° TOCQUEVILLE (exploitation). — M'ont été données par M. Legrand, directeur de la mine, diverses pièces extrêmement intéressantes et rares, avec quelques autres plus communes : *Otodus obliquus* (dents diverses) ; *Lamna* cf. *Vincenti* Winkl., *L.* n. sp. (?), (dents caractérisées par un aplatissement remarquable de la face interne sur presque toute sa hauteur) ; *Myliobatis Dixoni* Ag., *M. Legrandi* (n. sp.) ; pl. palat. paraissant assez fréquentes *Aëtobatis Legrandi* (n. sp.), pl. inférieure quelque peu comparable à *A. sulcatus* Ag., mais avec des caractères bien tranchés ; *A. Ficheuri* (n. sp.), sans analogue par la forme de ses chevrons dentaires (plaque inférieure) ; *Pycnodus Legrandi* (n. sp.), dentition vomérienne incomplète pouvant se comparer à *P. Mokattamensis* Priem, dont elle se différencie cependant par plusieurs caractères francs, — grande espèce — ; *P. Vasseur* (n. sp.), dentition mandibulaire gauche aux trois quarts complète, espèce de taille moyenne ; *P. Thamallulensis* (n. sp.), fragment de taille assez grande de la partie postérieure droite d'une dentition vomérienne ; *P.* cf. *Mokattamensis* Priem (une seule dent principale, postérieure, du vomer) ; aiguillon large et court, de genre indéterminé ; etc.

10° AÏN-FAKROUM (donnés par M. Mathieu vers 1896). — *Otod. obliquus* Ag. ; *Lamna Aschersoni* (?) Strom., *L. sp.* ; *Odontaspis cuspidatus* var. *Hopei* (Ag.) ; *Od. sp.* ; *Glyptorhynchus rectus* (Ag.) ; coprolithes et débris indéterminés.

11° Souk-AHRAS (donnés par M. Wetterlé à Pomel, en 1888). — *Myliomatis acutus* Ag. (partie distale d'un piquant) ; *Carcharodon auriculatus* (Blv.) (nombreuses dents typiques et formes *heterodon* et *leptodon* Ag.) ; *Galeocerdo latidens* (Ag.) (abondant aussi) ; *Odontaspis cuspidatus* v. *Hopei* (Ag.), *Od. elegans* (Ag.), *Od. crassidens* (Ag.) ; *Lamna Aschersoni* Strom., *L. cf. verticalis* Ag. ; *L. Vincenti* Winkler, *Otodus obliquus* Ag. ; *Ginglymostoma* aff. *Fourtavi* Priem, et de nombreuses dents de spécification trop incertaine pouvant se rapporter à *Lamna Vincenti* W, etc.

12° TÉBESSA (trois gisements : Aïn-Kissa. Dj. Kouif. Dj. Dyr). — La plupart des échantillons ont été envoyés par M. Bernardin à l'Ecole des Sciences d'Alger, par l'intermédiaire de M. Blayac, en 1894 ; d'autres proviennent de MM. Blayac, Prudhomme, Mathieu, Goux, et de la collection Heinz. Cette abondante faune renferme :

*Myliobatis Dixoni* Ag. (plaque supérieure de grande taille), *M. striatus* Ag. (forme *suturalis* Ag.) (plaque inférieure), *M. Oweni* Ag. (deux aiguillons incomplets) ; *Otodus obliquus* (extrêmement abondant), *Ot. Thevestensis* (n. sp.) (est à *O. obliquus* ce que *Carcharodon Debrayi* Leriche est à *C. auriculatus* Blv.) ; *Oxyrhina* cf. *xiphodon* Ag. ; *Odontaspis cuspidatus Hopei* (Ag.), *Od. crassidens* (?) (Ag.), *Od. elegans* (Ag.) ; *Lamna* cf. *verticalis* (?) Ag. ; *Carcharodon auriculatus* (Blv.) ; avec : *Lamna* cf. *Vincenti* (?) *Odontaspis* sp., divers débris indéterminés et une vertèbre de *Lamnidé*.

Enfin, deux lots de dents ayant la même gangue sont étiquetés, l'un Bordj-Redir ; l'autre : Tébessa ; mais j'ai lieu de supposer qu'il y a erreur d'étiquette et qu'il s'agit d'échantillons provenant tous de Souk-Ahras. J'y ai reconnu : *Otod. obliquus*, *Odont. elegans*, *Od. cuspidatus*, *Hopei*, *Od. sp.*, *Lamna* cf. *Vincenti*, et *Myliob. striatus (suturalis)*, toutes formes communes en Algérie.

De ces douze localités, deux seulement étaient déjà connues pour leurs faunes de poissons : Tébessa, (avec une dizaine d'espèces) et Souk-Ahras (deux esp.). On voit que les listes ci-dessus révèlent l'existence de nombreux autres gisements et de 16 à 19 formes nouvelles ou non encore signalées en Algérie. Mais il faut reconnaître que seules les localités où les phosphates sont l'objet d'exploitations industrielles fournissent des échantillons abondants et variés, ce qui s'explique aisément.

Les huit espèces que je me propose de créer, notées ici à titre d'indication préliminaire, seront ultérieurement décrites et figurées.

## TABLE MÉTHODIQUE DES MATIÈRES

<b>Botanique</b>		Pages
Maturation et germination des Plantes sauvages et cultivées, par M. J.-A. BATTANDIER . . . . .		9
Note sur la respiration des organes reproducteurs des Champignons, par A. MAIGE . . . . .		29
Les Galles du Tlaïa ( <i>Tamarix articulata</i> ) (fig.), par le D <sup>r</sup> TRABUT . . . . .		34
La brunissure du Cotonnier en Algérie, par A. MAIGE et G. NICOLAS . . . . .		65
Influence comparée de quelques substances organiques sur la respiration, par A. MAIGE et G. NICOLAS . . . . .		77
Les essences forestières du Maroc occidental, par A. BRIVES . . . . .		97
Sur les variations de la respiration des végétaux avec l'âge, par G. NICOLAS . . . . .		109
Une Galle de l' <i>Asparagus albus</i> , par A. MAIGE . . . . .		127
Une acrocécidie florale de l' <i>Echinops spinosus</i> L., par G. NICOLAS . . . . .		148
Sur l'origine des Avoines cultivées (fig.), par le D <sup>r</sup> TRABUT . . . . .		150
<b>Bulletin Bibliographique</b> . . . . .	82, 100, 129,	171
<b>Géologie</b>		
Remarques sur la formation progressive du sol de la Berbérie (fig.), par J. SAVORNIN . . . . .		46
Sur les faunes de Mammifères quaternaires de la Berbérie, par L. JOLEAUD . . . . .		102
Sur les Poissons fossiles des phosphates algériens, par J. SAVORNIN . . . . .		187
<b>Hydraulique agricole</b>		
Un intéressant problème d'hydraulique agricole en Algérie (fig.), par J. SAVORNIN et I. POUGET . . . . .	104,	123
<b>Zoologie</b>		
Note sur le <i>Sciapteron rhingiaeformis</i> Hb., par E. HOLL . . . . .		4
Recherches sur la régénération de la tête chez les larves d'Amphibiens, par A. WEBER . . . . .		5
Note sur deux Trématodes des environs d'Alger, par L. G. SEURAT . . . . .		7
Note sur l'acclimatation d'une Clausilie syrienne aux environs d'Alger, par P. PALLARY . . . . .		12
Note sur un cas tératologique n'empêchant pas la vie normale chez le <i>Lynchia maura</i> Bigot (Diptère), par le D <sup>r</sup> Edmond SERGENT . . . . .		13
Note sur un Esturgeon capturé dans la baie d'Alger, par André THÉRY . . . . .		14
Sur l'origine de la faune de Madagascar, par André THÉRY . . . . .		17
Notes entomologiques (fig.), par E. HOLL . . . . .	22, 55, 90 et	137
A propos du macroptérisme chez le <i>Prionotylus brevicornis</i> M. et R. (Hémipt.) (fig.), par E. DE BERGEVIN . . . . .		25
Note sur la présence, sur la côte algérienne, du <i>Gibbula tingitana</i> Pory., par P. PALLARY . . . . .		31
Cas tératologique sur une Caille ordinaire, par BONNET et A. L. CHARRIÈRE . . . . .		32
Note d'ornithologie Nord-Africaine, par A. L. CHARRIÈRE . . . . .		39
Note sur la présence du <i>Mytilus Charpentieri</i> Dkr., dans une plage soulevée de la Tunisie, par P. PALLARY . . . . .		41
Nouvelles Fourmis de Tunisie (fig.), par le D <sup>r</sup> SANTSCHI . . . . .	43, 61,	70
Parasitisme, chez l'homme, des larves de <i>Wohlfahrtia (Sarcophila) magnifica</i> Schiner, par le D <sup>r</sup> A. CROS . . . . .		54
Sur la présence, chez l'Aiguillat, du <i>Tetrarhynchus megacephalus</i> Rud., par L. G. SEURAT . . . . .		64

	Pages
Essai d'un Calendrier ornithologique de l'Afrique du Nord, par A.-L. CHARRIÈRE . . . . .	72
A propos d'un essai d'acclimatement des <i>Monedula</i> en Algérie, par les D <sup>rs</sup> Edmond et Etienne SERGENT . . . . .	81
Le développement du cœur des Vertébrés (fig.), par A. WEBER . . . . .	86
Sur une larve de <i>Pediopsis nana</i> H. S., nourricière de fourmis, par E. DE BERGEVIN . . . . .	95
Sur les Cestodes de deux Genettes capturées en Tunisie (fig.), par A. WEISS. . . . .	113
Les Telphuses d'Algérie et leur commensal, par L. G. SEURAT . . . . .	115
Sur le Stade intestinal de la Sarcosporidie de la Souris, par le D <sup>r</sup> L. NÈGRE. . . . .	118
Contribution à l'étude des espèces algériennes du genre <i>Meloe</i> (fig.), par le D <sup>r</sup> A. CROS. . . . .	120
Mammifères et Oiseaux du Sahara et du Plateau steppien d'Algérie, par A. JOLY. . . . .	134
Note sur les Crustacés Amphipodes d'Algérie et de Tunisie, par Ed. CHEVREUX. . . . .	135
Liste des Hémiptères récoltés en Algérie, par E. DE BERGEVIN et A. THÉRY. . . . .	140
Sur une larve de Spiroptère parasite des Coléoptères coprophages et des Reptiles (fig.), par L. G. SEURAT. . . . .	144
Contributions à la faune des Hyménoptères du Nord de l'Afrique, par Ernest OLIVIER . . . . .	162
Notes sur le <i>Sitaris muralis</i> Foerst., par le D <sup>r</sup> A. CROS . . . . .	164 et 176
Notes sur la polyandrie chez les fourmis, par le D <sup>r</sup> F. SANTSCHI . . . . .	174

## TABLE DES AUTEURS

	Pages
<b>Battandier</b> (J.-A.). — Maturation et germination des graines chez les plantes sauvages et cultivées . . . . .	9
<b>Bergevin</b> (E. de). — A propos du macroptérisme chez le <i>Prionotylus brevicornis</i> M. et R. (fig.) . . . . .	25
— Sur une larve de <i>Pediopsis nana</i> H. S. nourricière de Fourmis. . . . .	95
<b>Bergevin</b> et <b>Théry</b> . — Liste des Hémiptères récoltés en Algérie . . . . .	140
<b>Bonnet</b> et <b>Charrière</b> (A.-L.). — Cas tératologique sur une Caille ordinaire . . . . .	32
<b>Brives</b> (A.). — Les essences forestières du Maroc occidental. . . . .	97
<b>Charrière</b> (A.-L.). — Notes d'ornithologie nord-africaine. . . . .	36
— Essai d'un calendrier ornithologique de l'Afrique du Nord . . . . .	72
<b>Charrière</b> et <b>Bonnet</b> . — Cas tératologique sur une Caille ordinaire. . . . .	32
<b>Chevreaux</b> (Ed.) — Note sur les Crustacés Amphipodes d'Algérie et de Tunisie. . . . .	135
<b>Cros</b> (D <sup>r</sup> A.). — Parasitisme chez l'homme des larves de <i>Wohlfahrtia</i> ( <i>Sarcophila</i> ) <i>magnifica</i> Schiner. . . . .	54
— Contribution à l'étude des espèces algériennes du genre <i>Meloe</i> (fig.). . . . .	120
— Note sur le <i>Sitaris muralis</i> Foerst. . . . .	164, 176
<b>Holl</b> . — Note sur le <i>Sciapteron rhingiaeformis</i> Hb. . . . .	4
— Notes entomologiques (fig.) . . . . .	22, 55, 90, 137
<b>Joleaud</b> . — Sur les Mammifères quaternaires de la Berbérie . . . . .	102
<b>Joly</b> (A.). — Mammifères et Oiseaux du Sahara et du plateau steppien d'Algérie. . . . .	134
<b>Maige</b> (A.). — Note sur la respiration des organes reproducteurs des Champignons . . . . .	29
— Une galle de l' <i>Asparagus albus</i> . . . . .	127



	Pages
<b>Maige et Nicolas</b> (G.). — La brunissure du Cotonnier en Algérie . . .	65
— Influence comparée de quelques substances organiques sur la respiration . . .	77
<b>Nègre</b> (D <sup>r</sup> L.). — Sur le stade intestinal de la sarcosporidie de la Souris	118
<b>Nicolas</b> (G.). — Sur les variations de la respiration des végétaux avec l'âge	109
— Une acrocécidie florale de l' <i>Echinops spinosus</i> L. . .	148
<b>Nicolas et Maige</b> (A.). — La brunissure du Cotonnier en Algérie . .	65
— Influence comparée de quelques substances organiques sur la respiration . . .	77
<b>Olivier</b> (Ernest). — Contribution à la faune des Hyménoptères du Nord de l'Afrique	162
<b>Pallary</b> (P.). — Note sur l'acclimatation d'une Clausilie syrienne aux environs d'Alger . . .	12
— Note sur la présence, sur la côte algérienne, du <i>Gibbula ting tana</i> Pily . . .	31
— Note sur la présence du <i>Mytilus Charpentieri</i> Dkr. dans une plage soulevée de la Tunisie . . .	41
<b>Pouget et Savornin</b> . — Un intéressant problème d'hydraulique agricole en Algérie (Carte) . . .	104, 123
<b>Santschi</b> (D <sup>r</sup> F.). — Nouvelles fourmis de Tunisie (fig.) . . .	43, 61, 70
— Notes sur la polyandrie chez les fourmis . . .	174
<b>Savornin</b> (J.). — Remarques sur la formation progressive du sol de la Berbérie . . .	46
— Sur les poissons fossiles des phosphates algériens . . .	187
<b>Savornin et Pouget</b> . — Un intéressant problème d'hydraulique agricole en Algérie (Carte) . . .	104, 123
<b>Sergent</b> (D <sup>r</sup> Edmond). — Note sur un cas tératologique, n'empêchant pas la vie normale, chez le <i>Lynchia maura</i> Bigot (Diptère)	13
<b>Sergent</b> (D <sup>rs</sup> Edmond et Etienne). — A propos d'un essai d'acclimatement des <i>Monedula</i> en Algérie	81
<b>Seurat</b> (L.-G.). — Note sur deux Trématodes marins des environs d'Alger . . .	7
— Sur la présence, chez l'Aiguillat, du <i>Tetrarhynchus megacephalus</i> Rud . . .	64
— Sur les Telphuses d'Algérie et leur commensal . . .	115
— Sur une larve de Spiroptère parasite des Coléoptères coprophages et des Reptiles (fig.) . . .	144
<b>Théry</b> (André). — Note sur un Esturgeon capturé dans la baie d'Alger	14
— Sur l'origine de la faune de Madagascar . . .	17
<b>Théry et Bergevin</b> (de). — Liste des Hémiptères récoltés en Algérie.	140
<b>Trabut</b> (D <sup>r</sup> L.). — Les galles du tlaïa ( <i>Tamarix articulata</i> ) . . .	34
— Sur l'origine des Avoines cultivées (fig.) . . .	150
<b>Weber</b> (A.). — Recherches sur la régénération de la tête chez les larves d'Amphibiens . . .	5
— Le développement du cœur des vertébrés (fig.) . . .	86
<b>Weiss</b> (A.). — Sur les Cestodes de deux Genettes capturées en Tunisie (fig.) . . .	113

**LISTE DES ESPÈCES NOUVELLES DÉCRITES DANS LE BULLETIN**

<i>Leptothorax pallidipes</i> Santschi . . . . .	61
<i>Leptothorax naeviventris</i> . . . . .	62
<i>Lioponera noctambula</i> . . . . .	70
<i>Strumigenys Normandi</i> . . . . .	75

Le Secrétaire Général, Gérant du *Bulletin* : L.-G. SEURAT