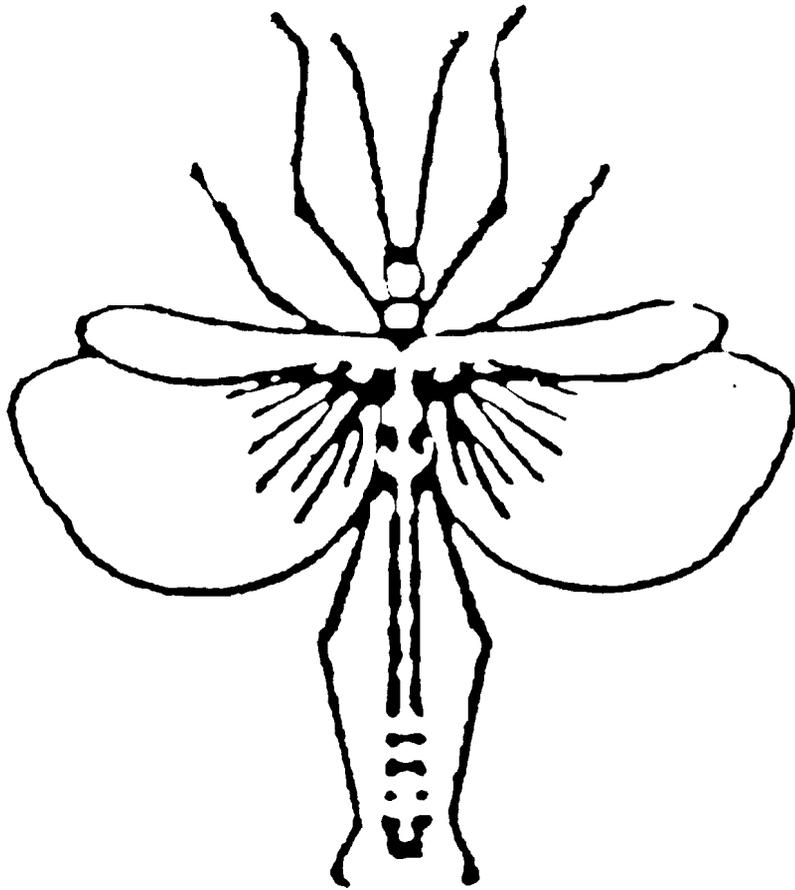

N° 33

ISSN 1152-9911

MARS 1996

LE MONDE



DES PHASMES

GEP

G R O U P E D' E T U D E

D E S P H A S M E S

**LE MONDE
DES PHASMES**
n° 33
(Mars 1996)

Revue trimestrielle
éditée par le
Groupe d'Etude des
Phasmes



17, Avenue Foch
94100 SAINT-MAUR
FRANCE

**Directeur de la
publication**

Pierre-Emmanuel
ROUBAUD
Président du G.E.P.

Conception et Rédaction

Philippe LELONG
Le Ferradou n° 3
31570 SAINTE FOY
D' AIGREFEUILLE
FRANCE

Comité de lecture

Alain DESCHANDOL
Frédéric FEBVRE
Frédéric LANGLOIS
Philippe LELONG
Pierre-Emmanuel
ROUBAUD

ISSN 1152-9911

Sommaire

Editorial	page : 2
Elevage de <i>Haaniella dehaani</i> (Westwood, 1859) P.S.G. n° 126	Jacques Roget.....page : 3
Attention aux parasites qui parasitent les idées ou à ceux qui ont parasité un phasme	Emmanuel Delfosse.....page : 7
Etude sur la distribution des phasmes en Grande-Bretagne (deuxième partie et fin)	Malcolm Lee
Le dictionnaire des Phasmes (suite)	Philippe Lelong
Organigramme du G.E.P.	page : 27
Quelques remarques supplémentaires sur l'article de C. Brasse (MDP n° 30) ...	Frédéric Langlois.....page : 29
Dernières publications.....	page : 30
Les petites annonces.....	page : 30
Avis aux lecteurs.....	page : 32

Editorial

Trente-troisième numéro du **Monde Des Phasmes**

Huit années d'existence pour le GEP... et une équipe de plus en plus dynamique qui met toute son énergie au service des passionnés de phasmes.

Je profite de ce premier numéro de l'année 1996 pour saluer un nouvel arrivant dans cette équipe : Monsieur **Claude LAMORILLE**.

Vous avez tous reçu de sa part quelques feuilles pour la mise en place des échanges d'espèces entre membres, ainsi que les résultats de l'enquête sur les espèces élevées.

Un travail très intéressant qui va permettre à tous de multiplier les échanges d'espèces et donc d'augmenter les observations.

Un grand merci à Monsieur **LAMORILLE** qui reprend de façon particulièrement dynamique ce poste de coordinateur du GEP.

Les oeufs de ***Cranidium gibbosum*** ont été envoyés, j'espère que les naissances se multiplient et que déjà vous avez pu faire de nombreuses observations...

Nous attendons avec impatience les résultats afin que tout les membres du GEP puissent en profiter au travers de la revue.

Un échange d'informations fréquent et de petites notes d'élevage permettront sans aucun doute à cette espèce de se multiplier très rapidement.

Pierre-Emmanuel ROUBAUD



Elevage de *Haaniella dehaani* (Westwood, 1859) P.S.G. n° 126

Jacques Roget

11, Rue Louis Aragon, 59286 ROOST WARENDIN, FRANCE

Mots-clés : Elevage, *Haaniella dehaani*, PSG n° 126, biologie, *Heteropteryx dilatata*, Description, Bornéo.

CLASSIFICATION (selon Bradley et Galil, 1977)

Ordre : *Phasmatodea*
sous-Ordre : *Areolatae*
Famille : *Bacillidae*
sous-Famille : *Heteropteryginae*
Tribu : *Heteropterygini*
Genre : *Haaniella* Kirby, 1904
espèce : *dehaani* Westwood, 1859

Cette espèce fut décrite originellement par Westwood en 1859 sous le genre *Heteropteryx*.

CARACTERISTIQUES

Origine : Bornéo
Nourriture : Ronce, chêne, pyracantha, ...
Taille adulte : Mâle : corps 67 mm (138 mm avec les pattes et les antennes)
Femelle : corps 98 mm (160 mm avec les pattes et les antennes)
Incubation : 8 à 9 mois
Taille à la naissance : 28 à 32 mm et au total 47 à 50 mm
Développement des jeunes : 8 à 10 mois
Nombre de mues : 5 pour les mâles et 6 pour les femelles
Durée de la vie adulte : 16 mois et plus pour les mâles et 20 mois et plus pour les femelles.

DEVELOPPEMENT

Oeufs

Les oeufs, de couleur marron foncé ou gris, sont pondus 2 mois après la dernière mue. La femelle enfonce les oeufs dans la terre comme chez la plupart des *Heteropteryginae*, ou elle les abandonne sur le sol. L'oeuf est gros, un peu plus que celui de *Heteropteryx dilatata*

(Parkinson, 1798). Il mesure 8 mm de longueur pour une largeur de 6 mm. L'opercule est rond et plat, de 4 mm de diamètre (Dessin n° 1).

Les jeunes éclosent après une incubation de 8 à 9 mois.

Premier stade

A la naissance, le corps du mâle mesure 28 mm et celui de la femelle 32 mm. Il est gris brun avec des petites épines et ressemble à celui des jeunes *Heteropteryx dilatata*. Les mâles et les femelles présentent un petit triangle blanc sur le deuxième segment thoracique (mésothorax). Deux petites taches blanches ornent les bords du cinquième segment abdominal. Il est important de noter que certains individus ne présentent pas ces caractères. Il est possible de distinguer le sexe des jeunes dès ce stade (dessin n° 2). Les antennes mesurent 15 mm, la largeur du corps est de 5 mm et la longueur totale est comprise entre 47 et 50 mm.

Deuxième stade

L'aspect général ne change pas. Les épines dorsales sont plus grandes que les latérales et le triangle blanc s'élargit. Le corps mesure de 32 mm pour le mâle jusqu'à 40 mm pour la femelle. Les antennes ont une longueur de 17 à 19 mm. La largeur la plus importante du corps (entre les pattes médianes et postérieures) est de 7 mm sans les épines. La longueur totale est de 56 à 60 mm.

Troisième stade

Apparition d'embryons d'ailes de 1 mm chez le mâle. Le cinquième segment abdominal ne présente plus les deux petites taches blanches et le triangle blanc est présent chez tous les individus. On peut compter huit épines sur la tête. Le sexe est maintenant parfaitement reconnaissable à ce stade. Le corps mesure entre 43 et 46 mm, la longueur totale est comprise entre 65 et 72 mm, la femelle étant toujours la plus grande.

Quatrième stade

Les embryons d'ailes du mâle mesurent 2 mm (les ailes antérieures sont blanches sur leur moitié inférieure). Le triangle blanc chez celui-ci prend une couleur verdâtre et tend à disparaître, alors que chez la femelle il contraste nettement avec des bords bien délimités. L'intérieur des fémurs de la femelle et une ligne sous le thorax entre les pattes médianes sont de couleur orange. Le corps mesure entre 51 et 58 mm, la longueur totale varie entre 82 et 86 mm.

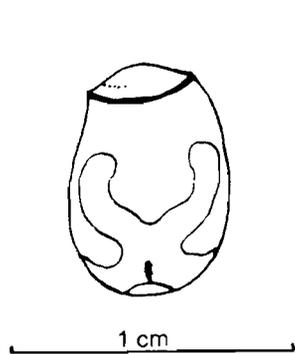
Cinquième stade

Le mâle est subadulte, ses embryons d'ailes mesurent 5 mm. Les plus grosses épines ont une taille de 3 mm. Peu de changement chez la femelle. Le corps mesure entre 60 et 67 mm et la longueur totale entre 101 et 104 mm.

Sixième stade

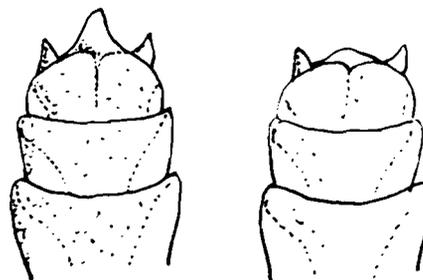
Le mâle est adulte (dessin n° 3). Son corps est brun avec un abdomen plus clair que le thorax, il mesure 67 à 70 mm. La longueur totale est de 138 mm. Les antennes mesurent 50 mm de longueur et la largeur du corps sans les épines est de 12 mm. Certaines épines mesurent jusqu'à 5 mm. L'abdomen est peu épineux. Les ailes restent réduites et mesurent 12 mm de longueur. Les ailes antérieures sont marron et blanches, les postérieures sont brunes translucides.

La femelle est subadulte. Les embryons d'ailes mesurent 6 mm de longueur et le corps 84 à 90 mm, la longueur totale est de 128 à 134 mm.



Dessin n° 1

Oeuf d' *Haaniella dehaani*



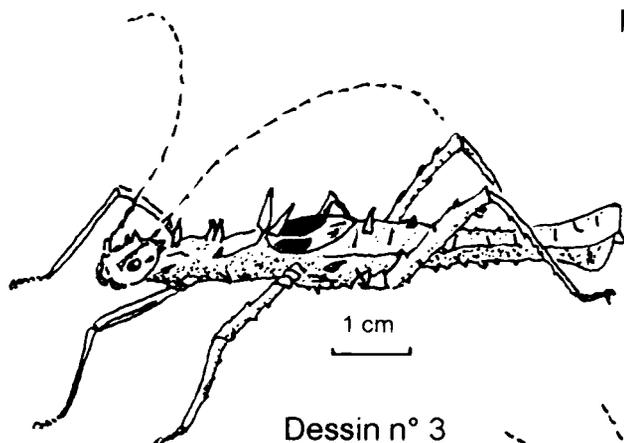
a

b

Dessin n° 2

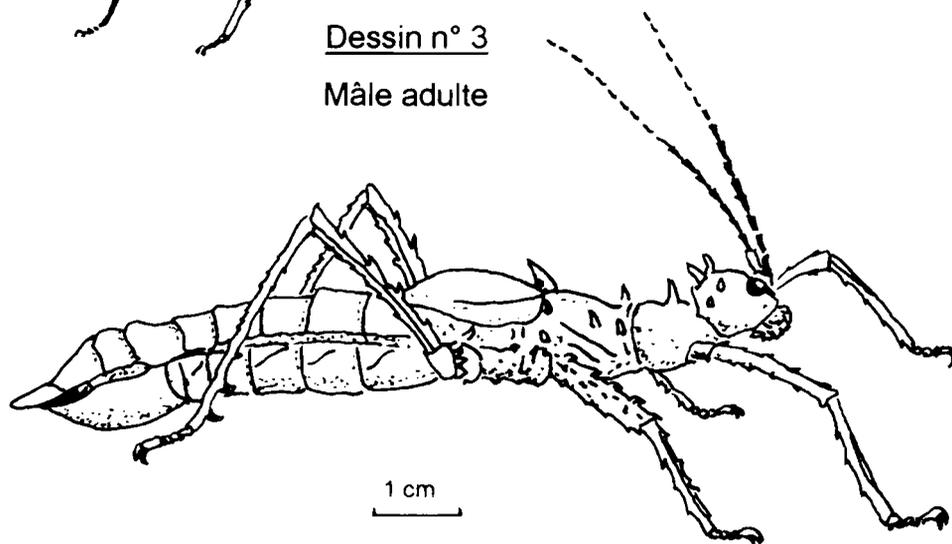
Extrémité de l'abdomen au premier stade. a : femelle, b : mâle

(X 10)



Dessin n° 3

Mâle adulte



Dessin n° 4

Femelle adulte

Septième stade

La femelle est adulte (dessin n° 4). Son corps est brun clair et mesure 95 à 100 mm de long. Comme chez le mâle, c'est le thorax qui est le plus épineux. La longueur totale est de 156 à 160 mm. Les ailes mesurent 17 mm. Celles de dessus sont marron et celles du dessous sont translucides avec des nervures brunes. La largeur du corps est de 20 mm sans les épines.

BIOLOGIE

Deux mois après la dernière mue, la ponte commence. L'abdomen est alors très volumineux. Les accouplements sont fréquents et durent plusieurs heures. L'extrémité de l'abdomen ressemble à celui de la plupart des *Heteropteryginae* (*Heteropteryx dilatata*, *Haaniella dehaani*, *Haaniella brunei*, *Haaniella muelleri*, *Haaniella echinata*, ...) et permet la ponte dans ou sur la terre. La quantité d'oeufs pondus est très faible, avec une moyenne mensuelle entre 6 et 8 oeufs pendant les deux ans de la vie d'une femelle. En contre partie, le taux d'éclosion est très important et la mortalité très faible.

Les oeufs éclosent 8 à 9 mois plus tard, en fin de soirée. La durée de chaque stade est très aléatoire et dépend fortement de la température. A température constante de 25 °C, la durée moyenne est de 45 jours, avec un minimum constaté de 26 jours pour une femelle particulièrement pressée. Dans un élevage simultané à température variant de 18 à 20 °C, la durée moyenne est de 75 jours entre chaque stade... Dans tous les cas, c'est évidemment le stade subadulte qui est le plus long (environ 2 mois).

A tous les stades, les individus aiment se regrouper pendant le jour, sous les feuilles ou dans les recoins sombres à la manière des *Eurycanthinae*. La prise de nourriture a lieu la nuit.

Lorsqu'ils sont dérangés les *Haaniella dehaani* frottent leurs ailes entre elles et émettent un bruissement caractéristique comme chez les autres *Heteropteryginae*.

ELEVAGE

On élève ce phasme sur la ronce à tous les stades, mais il accepte volontiers le chêne et le pyracantha. Aux quatre premiers stades, l'élevage peut se faire dans des boîtes de faibles dimensions (10 dm³ pour une dizaine d'individus). Moins d'insectes et plus d'espace aux autres stades, logique..

Une température de 25 °C me semble idéale. Une hygrométrie très importante est nécessaire, n'oublions pas que l'insecte est originaire de Bornéo !

Les oeufs sont conservés dans du terreau humide, dans des boîtes en plastique fermées que l'on aérera cependant de temps en temps.



Attention aux parasites qui parasitent les idées ou à ceux qui ont parasité un phasme

Emmanuel Delfosse

18, Allée Marinette, 78700 CONFLANS SAINTE HONORINE, FRANCE

Mots-clés : Elevage, Parasitisme, *Braconidae*,

Résumé : Le phasme trouvé mort par C. Brasse dans son élevage a-t-il réellement été parasité par un Ichneumon ? Il ne s'agit apparemment pas d'un Ichneumon, mais d'un *Braconidae*. De plus le nombre de cocon et l'hôte ne coïncident pas avec la biologie du parasite, alors que c'est-il passé ? Peut-être est-ce le hasard ? Les parasites pourraient provenir d'une chenille clandestine dans l'élevage et la mort du phasme, pour une autre raison, aurait été simultanée.

INTRODUCTION

Cet article se veut être une réponse aux écrits, peut être un peu trop précipités, de Monsieur C. Brasse parus dans le *Monde Des Phasmes* n° 30 page 14.

J'espère qu'il voudra bien me pardonner ces quelques précisions qui n'ont comme but que de comprendre ce qui s'est réellement passé dans son propre élevage.

REFLEXION SUR L'ARTICLE DE C. BRASSE

Je crois, pour ma part, que Monsieur C. Brasse s'avance en effet un peu trop vite pour conclure à "l'assassinat" de son phasme par des parasites. En dehors des cocons, quelles preuves valables possède-t-il ?

Il faut savoir que les Guêpes sont difficiles à identifier précisément du fait de leur nombre important, de leur ressemblance extrême entre espèces différentes et de leur taille souvent minime (quelques millimètres) sans parler du problème des sous-espèces ! D'ailleurs, l'auteur ne s'avance pas trop et mentionne simplement que c'est un "Ichneumon parasite". Cette guêpe fait bien partie de la super-famille des Ichneumonides, mais pas de la famille des *Ichneumonidae*, plutôt de celle des *Braconidae*.

Ainsi, plusieurs détails morphologiques semblent attester cette piste : le dessin caractéristique des ailes, les deuxième et troisième segments abdominaux, soudés en une seule pièce, la taille (4mm) peu importante par rapport aux membres de la famille des Ichneumons...

D'après le dessin qu'il en fait et sa légère description, je peux également préciser qu'il s'agit peut être d'une espèce (le dessin en question montre une femelle d'après la longue tarière) voisine de *Macrocentrus thoracicus* Nees (sous-Famille des *Cheloninae*). Peut être s'agit-il même de celle-ci ? Ou une sous-espèce ? Seul un spécialiste pourrait le confirmer.

Je dois cependant préciser qu'en général les individus de cette espèce ont une taille moyenne de 6 à 7 mm. Malgré tout, les Hyménoptères parasites ont des tailles très variables suivant la nourriture et le nombre d'individus dans un même hôte...

Il se trouve également que les Braconides s'attaquent, la plupart du temps, à des chenilles mais ne délaissent pas pour autant les larves de Coléoptères et de Diptères.

Les parasites sont des animaux en général très spécialisés. Ils ne choisissent pas leur victime au hasard. Et quand bien même ils s'attaqueraient à plusieurs espèces, leur champ d'exploitation est assez réduit. C'est sans doute ainsi que s'est construit l'équilibre de la Nature...

Dans les petits livres consultés, aucun Phasme n'est mentionné... J'avoue cependant n'avoir pas eu le temps d'aller plus en avant pour faire des recherches dans d'autres livres... En vérité, je ne crois pas que cela aurait servi à grand chose...

Précisons d'avantage : les Braconides sont très prolifiques et leurs larves sont souvent nombreuses sur un même hôte. De 30 (étude personnelle sur *Pieris brassicae* L.) à environ 1200 larves suivant les espèces. Or, l'article ne parle que de 5 cocons. Pour un phasme aussi grand (par rapport à ces Guêpes), cela m'étonne fortement. Allons plus loin : les oeufs des *Macrocentrus* sont polyembryonnaires. La femelle est capable d'en pondre 200 à 300. Chacun d'eux donnera naissance à une cinquantaine d'individus ! *Macrocentrus thoracicus*, quant à lui parasite les chenilles.

Pour information, dans la sous-Famille des Chéloninés, les oeufs du parasite sont souvent placés dans les oeufs des hôtes : dans ce cas, pourquoi les larves sont-elles sorties si tardivement du corps de leur victime ?

Si le phasme a réellement été parasité, que sont devenues les autres larves ? Un imprévu les aura-t-il fait choir ?

Est-ce que l'abdomen du phasme était flasque ? En effet, les parasites sortent du corps lorsque la victime est pratiquement vidée de toutes substances. Est-ce que le phasme avait changé de couleur ? Était-il devenu terne ? La couleur du phasme, "je ne vous apprendrai rien", montre s'il est en bonne santé, s'il est vieux... Sinon, ce ne sont peut être pas les guêpes les véritables responsables...

Des larves se nymphosant sur un cadavre en train de pourrir... Cette hypothèse me paraît étonnante. Chez *Pieris rapae* L. et *Pieris brassicae*, par exemple, la chenille (prête à chrysalider), dans un ultime effort, recouvre les larves de guêpes, qui se nymphosent sur un objet quelconque (et non sur le corps de la chenille), d'un peu de soie. Puis, elle meurt enfin et son corps pourrissant se détache du support où il se trouvait. Les guêpes sont ainsi protégées des germes qu'aurait pu apporter le cadavre de la chenille : champignons, bactéries diverses, etc... Car même à l'abri de leur cocons, les guêpes peuvent attraper des germes divers...

HYPOTHESES PERSONNELLES

Et si cette "aventure" n'était finalement qu'une simple coïncidence ? Nombre de pièces du puzzle se trouveraient enfin réunies...

Il est probable que dans l'élevage de Monsieur C. Brasse, ou dans celui du précédent propriétaire du phasme, se soit glissée une chenille parasitée. Il est fréquent de rencontrer des arthropodes de toutes sortes parmi les plantes nourricières (le troène dans le cas présent)

(Araignées, Chrysopes, Chenilles, Mouches, Coccinelles, Sauterelles, ...), ce n'est donc pas une impossibilité. Imaginons maintenant que la période larvaire des guêpes arrive à son terme. Elles sortent de la chenille puis se préparent à tisser le cocon nymphal. Mais elles sont soudain dérangées durant l'opération : un changement de plante nourricière ou un déplacement du terrarium ou encore la capture de certains phasmes pour un éventuel échange (car cela c'est certainement passé de jour, les larves de Guêpes parasites se nymphosent souvent durant cette période)... Peut-être que certaines larves resteront sur leur support car elles ont tissé avant les autres (les cocons se superposent souvent par deux ou trois ou plus parfois...).

Cinq larves se sont ainsi retrouvées, par hasard, sur le dos du phasme. Or, les larves ont l'obligation de se nymphoser rapidement pour ne pas mourir. Malgré cet accident, par réflexe, elles tissent leur cocon bien à l'abri sous l'aile du phasme où les retrouvera Monsieur C. Brasse.

CONCLUSION

Là où l'on peut observer une deuxième coïncidence, c'est au niveau du décès du phasme. Mais après tout, il peut être mort de n'importe quoi : courant d'air, virus, choc thermique, stress, mauvaise manipulation, ... Ces phasmes sont fragiles et n'apprécient pas les transports.

Quoi qu'il en soit, jusqu'à preuve du contraire, je rejette l'hypothèse du parasite présenté par Monsieur C. Brasse. Ce parasite devrait être étudié pour confirmation de son identité. Travaillant au Muséum, je peux m'occuper de les faire expertiser... A suivre...

Mais il est un point sur lequel Monsieur C. Brasse a tout à fait raison : attention aux parasites. Un rien peut compromettre un élevage, alors Mesdames et Messieurs les éleveurs, soyez vigilant et bon élevage.

BIBLIOGRAPHIE

- Brasse, C.** (1995) Attention aux parasites. *Le Monde des Phasmes*; 30: 14.
Berland, L. (1976) Hyménoptères de France. Tome I. *Société Nouvelle des Editions Boudées*, pages 83-84, 89-91 et 93-94.
Berland, L. (1976) Hyménoptères de France. Tome II. *Société Nouvelle des Editions Boudées*.



Etude sur la distribution des phasmes en Grande-Bretagne (deuxième partie et fin)

Malcolm Lee

Gullrock, Port Gaverne, Port Isaac, Cornouailles, PL29 3SQ

Traduction Frédéric Langlois et Vanessa Schuelzke

Mots-clés : Phasmida, *Acanthoxyla geisovii*, *Acanthoxyla inermis*, *Clitarchus hookeri*, Distribution, Royaume-Uni, Irlande, Nouvelle Zélande.

Résumé : Il n'existe pas de phasme originaire de Grande Bretagne, mais trois espèces de Nouvelle Zélande y vivent : *Acanthoxyla geisovii* (Kaup), *Acanthoxyla inermis* Salmon et *Clitarchus hookeri* (White). Une étude de la distribution a été lancée par voie de médias. Ce fut un succès, il y eut plus de 80 observations rapportées qui permirent d'identifier beaucoup de nouveaux sites et plus que de doubler le nombre de rapports existants. Dans la mesure du possible l'historique des colonies est retracée.

Suite de la première partie publiée dans le Monde Des Phasmes n° 32 , pages 5-11.

A) CORNOUAILLES (suite)

PENRYN (SX7734, SX7735): Une autre nouvelle station. L'origine de cette colonie remonte à 1981, lorsque *A. inermis* fut trouvé sur un rosier Banksian dans un jardin de Falmouth (qv). Ils furent déplacés et confiés à une éleveuse de Papillons de Penryn. Celle-ci les éleva avec succès et les distribua largement en 1982. Ceux qu'il lui resta furent relâchés dans son jardin, mais, malgré les recherches de Turk (1985) faites en mars 1984, il n'est pas certain qu'ils y survécurent. Trois des observations sont concentrées près de son jardin et une près de l'école. Cette récente observation concerne probablement les insectes disséminés près de l'école, incontestablement à la suite de la distribution de 1982. Cette espèce est indubitablement *A. inermis*.

PORT ISAAC ET PORT GAVERNE (SW9980, SX0080): De nombreuses observations démontrent que cette colonie s'étend d'un bout à l'autre des deux villages adjacents. Deux observations précédentes de Brock (1991) et Lee (1993)). La colonie de Port Isaac a pour origine la distribution faite à l'école en 1982. Bien que Port Gaverne ne soit distant que de 500 mètres de la colonie de Port Isaac, ce fut un casse-tête, en dépit de nombreuses recherches, aucun individu n'a pu être localisé sur la ronce poussant sur la pente entre les deux villages. Port Gaverne possède une petite population de résidents sans enfant, ainsi le plus commun des moyens de dissémination semble manquer. Depuis mes données de 1993, je peux maintenant affirmer que la colonie de Port Gaverne est antérieure à celle de Port Isaac d'au moins dix ans. Un jardinier m'a récemment rapporté qu'il voyait des phasmes depuis

le début des années 1970. Comme son jardin comprend de nombreuses plantes issues de la pépinière de Treseder, il est certain qu'il est à l'origine de la colonie de Port Gaverne, cela correspond à plusieurs introductions successives pratiquement au même endroit. L'espèce présente sur tous les sites a été identifiée comme étant *A. inermis* (Lee, 1993).

PROBUS (SW9047): Une autre nouvelle colonie. Cinq observations, toutes regroupées. L'espèce a été identifiée comme étant *A. inermis* par John Humphreys. L'origine de cette station est clairement les plantes vendues par la pépinière de Treseder qui ont été plantées dans un grand jardin en 1969, où les insectes y ont été vus depuis de "nombreuses années".

St. IVES: Pas de rapport d'observation, mais un rapport non définitif de 1990 à propos d'un juvénile fait par Haes (1191). L'expérience montre que lorsqu'une personne trouve un phasme, il l'apporte invariablement dans une école où il sera vu par les enfants. Ayant pris contact avec les instituteurs de l'école maternelle et primaire, ils rassemblèrent des informations sur nos insectes et demandèrent aux enfants des rapports d'observations. Deux enfants affirmèrent avoir vu des phasmes, mais pas récemment et rien n'a été entendu à ce sujet depuis plus de 15 mois. Dans ces circonstances, je conclus que ce rapport de 1990 concernait des phasmes de laboratoire.

St. JUST-IN-ROSELAND (SW8535): Nouvelle station. Un rapport d'observation qui dit que des insectes ont été vus depuis environ 5 ans dans un jardin. D'après la description des propriétaires, il s'agit de *A. geisovii*. Cette station ne se trouve qu'à quelques kilomètres de St. MAWES (qv), où *A. geisovii* est répandu et ils ont été probablement ramenés de St. MAWES par les enfants qui y vont à l'école.

St MAWES (SW8432, SW8433, SW8532, SW8533): 11 rapports d'observations de 1993, 1994 et courant 1995) et couvrant toute la ville. 10 rapports antérieurs, dont le plus ancien de 1969 à l'ouest de BRIGTON. L'espèce présente est certainement *A. geisovii*, et *A. inermis* l'est peut être dans au moins un jardin. Plusieurs rapports font allusion à des phasmes sans épines, dans un jardin de tels insectes ont été vus depuis 1960, puis le premier propriétaire déménagea, mais il s'agissait peut-être de *A. geisovii* avec seulement quelques petites épines. Ce qui est certain c'est que lorsque Eve Bysouth fit son rapport d'observation de St. MAWES (Bysouth, 1990) où elle ne trouva jamais *A. inermis*, et plusieurs de ses observations de *A. geisovii* concernent des jardins se trouvant sur la même route que celui du jardin où des insectes furent observés en 1960. Deux autres espèces étrangères, *Acanthoxyla prasina* (Westwood) et *Bacillus rossius* (Rossi) sont également présents dans un petit nombre de jardins et qui ont supporté au moins un hiver. *A. geisovii* a été volontairement introduit dans les Jardins de Riviera en 1959 en utilisant des insectes provenant de TRESKO (qv). Soit dit en passant, ceux-ci se trouvaient à l'opposé du site de 1960 - il y a-t-il eu deux introductions ? *A. inermis* a été introduit dans le jardin au cours d'un dépôt accidentel d'oeufs, comme pour les autres espèces.

TRESKO (SV8914, SV8915): Un rapport d'observation et plusieurs rapports plus anciens concernant à la fois *A. geisovii* et *C. hookeri*. Le rapport le plus ancien date de 1943 (Uvarov, 1944) et concerne *A. geisovii*, bien que cette colonie date sans doute d'avant la guerre et soit venue en 1907 lorsque des plantes de Nouvelles Zélande furent importées sur l'île. Certaines de ces plantes furent envoyées à PAIGNTON, Devon, où *A. geisovii* fut observé l'année suivante (Kirby, 1910), ce qui représenta le premier rapport d'observation en Angleterre. La première observation de *C. hookeri* date de l'automne 1949 (Uvarov, 1950). Des phasmes sans épines furent aperçus précédemment, ce qui laisse à penser que *C. hookeri*

était déjà présent plutôt, peut-être en même temps que *A. geisovii*. Ces rapports émanent de plusieurs sites et la distribution de *A. geisovii* est sans doute assez étendue sur l'île. *C. hookeri* n'est, lui, présent que dans une seule station, qui représente le seul site hormis la Nouvelle Zélande. L'origine de *A. geisovii* et de *C. hookeri* est indubitablement les plantes importées directement de Nouvelle Zélande.

TRURO (SW8044, SW8244, SW8245, SW8345): 10 rapports d'observations situés à plusieurs endroits de la ville. Il y eut deux observations antérieures dont la plus ancienne dans le West Briton en 1979 (1981A), bien qu'il soit maintenant connu que ce fut l'une des plus ancienne station du Royaume Uni avec des insectes présents depuis les années 1920, et probablement plus tôt encore. L'espèce présente est sans aucun doute *A. inermis*, bien que cela ne soit pas encore confirmé à ce jour. L'origine de ces nombreuses colonies furent des importations de plantes de Nouvelle Zélande effectuées par Treseder pour ses pépinières de TRURO. Trois des rapports émanent de nouvelles habitations construites sur le site de la pépinière et 9 des 12 rapports font référence à des stations situées à quelques centaines de mètres de cet endroit. Les 3 autres rapports concernent des localisations distantes et ont pour origine des insectes rapportés par des enfants.

TYWARDREATH (SX0754, SX0854): Une autre nouvelle station. Trois rapports, avec une personne ayant fait des observations depuis 1991. L'espèce n'est pas identifiée, mais ressemble fortement à *A. inermis*. Les rapports proviennent d'endroits situés à quelques centaines de mètres de l'école primaire, qui je pense en est l'origine, sans doute suite au lâcher d'insectes provenant de la distribution de 1982.

VERYAN (SW9139): Deux rapports d'observation dans la même zone. Deux autres rapports antérieurs, dont le plus ancien de 1985 (Bysouth, 1985). L'espèce a été identifiée comme étant *A. geisovii* d'après une bonne photographie fournie avec l'un de ces rapports. Cette station n'est qu'à quelques kilomètres de St. MAWES (qv), et l'origine des insectes est sans doute due aux enfants fréquentant l'école de St. MAWES et qui ont ramené des phasmes chez eux.

VERYAN GREEN (SW9139, SW9239): Une autre nouvelle station. Trois rapports d'observations distants de quelques centaines de mètres les uns des autres. L'espèce a été identifiée comme étant *A. inermis* d'après une bonne photographie accompagnant l'un des rapports. Ce petit hameau ne se trouve qu'à quelque distance de VEYRAN, mais il s'agit là d'une colonie d'une espèce différente. C'est là encore une autre incidence de plusieurs introductions distinctes sur des sites adjacents.

B) DEVON

ERMINGTON (SX6353): Une autre nouvelle station. Deux rapports d'observation, distants de quelques centaines de mètres. Les premiers phasmes ont été trouvés dans un jardin en 1993, puis en 1994. Un autre jardin les abrite depuis environ 10 ans. L'espèce n'est pas identifiée, mais la description des propriétaires fait allusion à des petites épines sur le thorax, on peut donc penser à *A. geisovii*. Ce site n'est qu'à environ 3 kilomètres au sud de IVYBRIDGE (qv), et les insectes y sont probablement arrivés via les enfants allant à l'école à IVYBRIDGE.

GALMPTON (SX8856, SX8956): Trois rapports d'étude, aux alentours du village. L'instituteur de l'école locale confirme qu'un grand nombre de phasmes sont apportés chaque année. Le rapport antérieur le plus précoce, dans Marshall et Haes (1988) indique qu'ils sont connus ici depuis le début des années 1970. L'espèce identifiée par une photo évidente et un rapport comme étant *A. geisovii*. Le site est à une dizaine de kilomètres au sud de Paignton, cette colonie a probablement pris naissance par le biais d'enfants allant à l'école à Paignton (qv) et qui les ont apportés.

IVYBRIDGE (SX6356): Pas de rapport d'étude. Il y a très peu d'information sur ce site, avec Paul Brock déclarant en 1981 « Ivybridge - remarqué dans les années 1980 ». Chris Haes m'a informé que cette observation était due à un jardinier, qui envoya un spécimen, qu'il avait trouvé, à la section d'histoire naturelle du British Muséum en 1985. L'espèce fut identifiée comme étant *A. geisovii*. En dépit de l'absence de rapport d'étude, il n'y a aucune raison de douter de la présence d'une petite colonie survivante, en particulier qu'un rapport d'étude en provenance de Ermington (qv), à une dizaine de kilomètres au sud d'Ivybridge, fut reçu. Avec si peu d'information, il est difficile de connaître ce qui fut à l'origine de la colonie ; néanmoins, le transfert d'oeufs ou d'insectes sur des plantes à partir d'une des colonies de Torquay constitue l'hypothèse la plus probable.

PAIGNTON (SX8859): Seulement un rapport d'observation, dans un jardin donnant sur le jardin botanique, où se trouve une colonie anciennement établie. Ce site est le plus ancien des sites établis de phasmes au Royaume-Uni, avec des insectes observés ici pour la première fois en 1908 (Kirby, 1910). C.F. Rivers (1953) retrouva l'espèce en 1952, près de la même maison, où les phasmes vivaient sur un grand cèdre du Japon (*Cryptomeria japonica*). Fait intéressant, lorsque Colin Bay, responsable du zoo de Paignton, entreprit une étude de ces insectes en 1985, il reçut une lettre de la famille qui avait vécu dans cette maison avant de déménager à Londres quelques années auparavant. Ils se rappelaient fort bien de la visite de M. Rivers en 1952 et ils avaient appris à aimer leurs "locataires du fond du jardin". L'espèce a été identifiée comme étant *A. geisovii*. La colonie est originaire d'un envoi de plantes de Nouvelle Zélande importées directement à Tresco, en Cornouailles, en 1907 et dont une partie fut transférée par bateau au jardin botanique de Paignton durant la même année.

TORQUAY (SX9064): Pas de rapport d'observation. Un article dans le "Paignton Observer", le 2 janvier 1947, au sujet d'un spécimen inhabituel de couleur bleu-vert, trouvé à Torbay Mill, constitue probablement la première observation faite sur ce site. L'observation fut confirmée par Herbert Whitley, propriétaire du jardin botanique et zoologique, site originel des phasmes britanniques, comme *A. geisovii* (puis *Macracantha geisovii*). En 1991, Brock rapporte la fréquence de l'espèce dans la palmeraie de Torquay dans les années 1960, jusqu'à ce qu'elle soit exterminée par des insecticides ; cependant, une population fut trouvée dans un jardin proche en 1985. La population de la palmeraie apparue probablement suite au transfert d'oeufs ou d'insectes sur des plantes venant du jardin botanique de Torquay. En dépit de l'absence de rapport d'observation, il n'y a aucune raison de douter de la présence d'une petite colonie survivante.

C) IRLANDE

BAIE DE KENMARE, COUNTRY KERRY: Un rapport d'observation, à environ 25 kilomètres de l'île de Rossodohan, au domaine du Vicomte Mersey, en face de l'île et près de Kilmakillage Harbour, où les insectes étaient connus depuis les années 1960. L'espèce a

longtemps été désignée sous le nom de *C. hookeri* (comme d'ailleurs la plupart des phasmes "lisses" britanniques jusqu'à 1985), mais en 1993 Michael Kamp identifia l'espèce comme étant *A. inermis*. L'étude faite par Michael Kamp lui-même (en préparation) suggère que l'espèce est largement répandue autour de la baie de Kenmare. L'origine de la colonie semble, de manière surprenante, provenir de la pépinière Treseder de Truro. Neil Treseder déclara que son grand père à l'époque Victorienne fut le fournisseur de nombreuses plantes néo-zélandaises, envoyées non seulement aux grands jardins de Cornouailles, mais aussi aux domaines d'Irlande de l'ouest et de la côte ouest de l'Ecosse. (Aucune observation de phasmes n'a été faite en Ecosse et la correspondance avec le jardinier en chef de Inverewe, l'un des jardins fournis par Treseder, a confirmé qu'aucun insecte n'y a été observé).

D) AUTRES OBSERVATIONS DE PHASMES

BASINGSTOKE, Hants: Un phasme vu dans un jardin il y a quelques années.
BOOMIN, Cornouailles: En mars 1995, un seul insecte brun de 8 cm de long, identifié comme étant *Carausius morosus*.
CAMELFORD, Cornouailles: Grand nombre de subadultes observés il y a 10 ans par un biologiste dans un jardin.
COVENTRY, Warks: Une personne confirma qu'il en attrapait en grand nombre dans les haies, avant la guerre.
FARNHAM, Surrey: Quatre jeunes phasmes à tiare (*Extatosoma tiaratum*) et d'*Heteropteryx dilatata*, trouvé sur un rosier en juillet 1994, identifiés par Paul Brock.
GREAT MISSENDEN, Bucks: Plusieurs observations sur un rosier en 1940.
HUDDERSFIELD, Yorks: Insectes de 6 à 8 cm de long vus pendant plusieurs années, dernièrement en 1980.
IPSWICH, Suffolk: Deux observations de nombreux phasmes sur les rosiers d'un jardin en août 1994, identifiés comme étant *Carausius morosus* par Howard Mendel, directeur du Museum d'Ipswich, qui relata d'autres observations faites dans la ville durant cet été chaud.
KESWICK, Cumbria: Un insecte vert de 4 à 5 cm de long tomba sur une allée d'un jardin en août 1994.
LLANTWIT MAJOR, Sud du Pays de Galles: Insecte solitaire dans un jardin en 1985.
PLYMPTON, Devon: Plusieurs jeunes de 2,5 cm de longueur trouvés sur un massif de ronces en automne 1994. L'auteur de la découverte, un ancien membre du E.E.G. (*Exotic Entomology Group*), les éleva jusqu'au stade adulte puis jusqu'aux jeunes de la deuxième génération, ces jeunes ont été identifié comme étant *Bacillus rossius* par Paul Brock. Un autre rapport d'observation de *Bacillus rossius* de ce site fut également reçu par Chris Haes. Comme cette espèce est largement répandue dans les élevages. Ces derniers proviennent très certainement d'insectes relâchés plutôt que d'une colonie établie, même si cette espèce peut survivre en petites colonies éphémères dans des sites favorables (voir St. Mawes).
PRESTON, Lancs: Un petit insecte à aspect de brindille trouvé dans un jardin en juillet 1994.
RAYLEIGH, Essex: Deux phasmes de 6 à 7 cm de long trouvés sur un cotonéaster au cours de l'été 1992.
SAMPFORD COURTNEY, Devon: Plusieurs phasmes observés dans un jardin en mai 1993, ils avaient été déjà observés auparavant. Il est possible qu'il s'agisse d'une espèce néo-zélandaise mais en absence de confirmation ces phasmes sont considérés comme des insectes d'élevages jetés dans la nature.
SOLIHULL, Warks: Un phasme de 4 cm de long trouvé sur un plant de basilic pendant l'été 1994.
WEMBLEY, Middx: Des phasmes trouvés fréquemment dans un jardin surtout sur rosier, il y a environ 20 ans, couramment de 2,5 à 4 cm de long seulement.
WEST GRAFTON, Wilts: Une personne rapporta avoir trouvé des phasmes sur un massif de ronces. Une recherche menée par Paul Brock au même endroit ne révéla rien.

Il a été demandé à toutes les personnes ayant fait un de ces rapports de rester vigilantes dans les années à venir, afin que des informations supplémentaires éclaircissent les choses pour certains de ces sites, bien que la plupart des phasmes observés soient des phasmes d'élevage relâchés.

NOTE : Dans l'excellent livre du Professeur Salmon "The Stick insects of New Zealand" (1992), celui-ci reclasse différentes espèces du genre *Acanthoxyla*, notamment *A. geisovii* et *A. inermis*, comme des sous-espèces de *Acanthoxyla prasina* (Westwood), ainsi les espèces "britanniques" seraient donc *A. prasina geisovii* et *A. prasina inermis*.

REFERENCES

- Brock, P.D.** (1987) A third New Zealand stick insect (Phasmatodea) established in the British Isles, with notes on the other species, including a correction. In Mazzini, M. & Scali, V. (Eds) 1st International Symposium on Stick Insects. University of Sienna (1985). 125-132.
- Brock, P.D.** (1991) Stick Insect of Britain, Europe and The Mediterranean. Fitzgerald Publishing. London. 50p.
- Bysouth, E.** (1985) No sex please, we're Stick Insects. *Roseland Magazine*. October 1985.
- Bysouth, E.** (1990) Survey on *Acanthoxyla geisovii* in St. Mawes 1985 (Appendice à Haes 1990)
- Cooper, A.** (1993) Programme de télévision de la BBC "Secret Nature" diffusé au printemps 1993 et accompagnant le livre "Secret Nature of the Channel Shore" publié par BBC Books.
- Grimwade, D.** (1982) Notes on *Acanthoxyla*, the New Zealand "Spiny Sticks" in the wild and now in culture. *Newsletter of Exotic Entomology Group*, 4(82): 86-96.
- Haes, E.C.M.** (1990) Cornish Biological Records 12. Grasshoppers and related Insects in Cornwall. Cornish Biological Records Unit, Redruth. 34p.
- Haes, E.C.M.** (1991) Grasshoppers and their allies: Additions to Cornish Biological Records 12. *Zoological Cornwall & the Isles of Scilly*. 1: 4-5.
- Haes, E.C.M.** (1993) Grasshoppers and their allies, 1991 & 1992. *Zoological Cornwall & the Isles of Scilly*. 2: 6-8.
- James, T. and P.** (1986) A "Scilly Expedition" August 1984. *Phasmid Study Group Newsletter Mars* 1986: 3-5.
- Kirby, W.F.** (1910) An Undetermined species of Stick-Insect found in Devonshire. *Zoologist*, ser. IV, 14: 197-198.
- Lee, M.** (1993) A survey of the distribution of the unarmed Stick Insect *Acanthoxyla inermis* in Port Gaverne and Port Isaac, North Cornwall in 1992. *Phasmid Study Studies* 2 (1), 25-32.
- Lee, M.** (1993) Etude de *Acanthoxyla inermis* à Port Gaverne et Port Isaac en Cornouailles. *Le Monde Des Phasmes*, n° 23: 3-9.
- Marshall, J.A. and HAES, E.C.M.** (1988) Grasshoppers and Allied Insects of Great Britain and Ireland. Harley Books, Colchester. 254 p.
- Raabe, M.** (1983) Endocrinology in Insects. Chapter 2: Chromatophotropic factors. Chapter 3: Pigment metabolism. Publié par Alan, R. Liss. Inc. New York: 485-500.
- Rivers, C.F.** (1953) A New Zealand Stick insect in South Devon. *Bull. Amat. Ent. Soc.* 12: 92-94.
- Turk, S.M.** (1985) Two New Zealand stick-insects naturalised in mainland Cornwall. *Entomologist's Rec. J. Var.* 97: 129-130.
- Uvarov, B.P.** (1944) A New Zealand Phasmid (Orthoptera) established in the British Isles. *Proc. R. Ent. Soc. London B.* 13: 94-96.
- Uvarov, B.P.** (1950) A second New Zealand Stick Insect (Phasmatodea) established in the British Isles. *Proc. R. Ent. Soc. London B.* 19: 174-175.
- West Briton** (1969) Article "That Stick Insect; No threat to Gardens" 09/10/69.
- West Briton** (1981A) "Nature Scene column" par Stella Turk 03/09/81.
- West Briton** (1981B) Lettre de Miss R.V. Wright 17/09/81.
- West Briton** (1984) "Nature Scene column" par Stella Turk 19/01/84.
- West Briton** (1987) Article "Down in the garden 'Sticks' stirred" 27/08/87.
- West Briton** (1988) "Nature Scene column" par R.D. Penhallurick 18/02/88. ●

Le dictionnaire des Phasmes (suite)

Philippe Lelong

Le Ferradou n°3, 31570 Sainte Foy d'Aigrefeuille, FRANCE

Mots clés : Anatomie, Antenne, Dictionnaire, Morphologie, Prothorax, Mésothorax, Métathorax.

Suite de la première partie publiée dans le Monde Des Phasmes n° 32 , pages 15-20.
Les chapitres déjà traités sont :

1. INTRODUCTION

2. MORPHOLOGIE

2.1. Morphologie générale du corps

2.2. La tête

2.3. Le thorax

Chez les phasmes, le thorax est toujours divisé en 3 segments bien distincts, on trouve de l'avant vers l'arrière : le **prothorax** (thorax 1), le **mésothorax** (thorax 2) et le **métathorax** (thorax 3). Le thorax porte les trois paires de pattes (une paire par segment) et éventuellement les deux paires d'ailes (une paire sur chacun des deux derniers segments).

Chaque segment du thorax est constitué d'une partie dorsale (ou **tergum** ou **tergite** ou **notum**) on trouve alors le **pronotum**, le **mésnotum** et le **métanotum**, d'une partie ventrale (ou **sternum**) on trouve donc le **prosternum**, **mésosternum** et **métasternum**, et enfin latéralement les **pleures** (ou **pleurites**).

La partie dorsale (voir dessins n° 6, 7, 9 et 11) est elle même constituée de 3 zones principales, à l'avant le **préscutum**, au centre le **scutum** et à l'arrière le **postscutum** (ou **postnotum**). Chez les espèces ailées (ou les espèces présentant des vestiges alaires) on trouve entre le scutum et le postnotum, le **scutéllum**. Ces différentes parties sont parfois très difficiles à distinguer, c'est pourquoi les illustrations porteront, dans la mesure du possible, sur plusieurs espèces en parallèle.

La partie ventrale (voir dessins n° 7, 9 et 10) est constituée du **basisternum** (ou **basisternite**) jusqu'au niveau des pattes, là le tégument s'invagine et forme extérieurement la **furca** (nom provenant de la forme en fourche (∩) de cette invagination). La partie du sternum située en arrière de la furca s'appelle le **furcasternum** (ou **furcasternite**).

Latéralement (voir dessins n° 6, 7 et 9), les parties souples (pleures) se divisent en deux régions au niveau de l'ancrage des pattes : l'**épisternum** (vers l'avant) et l'**épimérum** (vers l'arrière). Ces deux pleurites sont séparées par une **suture pleurale**.

C'est au niveau des pleures et très en avant de chaque segment que l'on trouve, de chaque côté, les **stigmates**, il s'agit d'orifices respiratoires pouvant s'ouvrir ou se fermer. Cet organe termine sur l'extérieur le réseau des **trachées** parcourant tout le segment.

Chaque segment porte une paire de pattes. Celle-ci est fixée au thorax par la **hanche** (ou **coxa**). Parfois, chez les espèces possédant un thorax assez large, on trouve une pièce sclérifiée située entre la hanche et le furcasternite : la **précoxa**.

Dorsalement, le métathorax (métanotum) se termine rapidement et est prolongé par le premier segment abdominal. Ces deux segments sont difficiles à dissocier tant ils sont fusionnés. On parle couramment du premier segment abdominal sous le nom de **segment médian** (ou **segment médiaire**, ou **segment intermédiaire**). L'insertion des pattes postérieures se faisant latéralement au niveau du métathorax se situe bien en arrière du métanotum, et se situe au niveau de la jonction dorsale du premier et du deuxième segment abdominal. Ventralement, les choses sont plus claires car le premier segment abdominal se situe bien après l'insertion des pattes postérieures. La jonction dorsale est parfois impossible à distinguer. Le "premier" segment abdominal bien visible est situé après les pattes et le thorax est en réalité le deuxième segment abdominal.

Il existe encore bien d'autres pièces au niveau du thorax mais elles sont moins importantes et surtout beaucoup plus difficiles à voir, selon les espèces. En fonction des différents dessins certaines de ces pièces seront illustrées, dans leur position naturelle.

Les orifices permettant la respiration sont les **stigmates**, ils sont systématiquement situés latéralement sur la partie antérieure des segments thoraciques et abdominaux).

Sur le pronotum on rencontre chez certaines espèces un orifice correspondant à l'orifice de la **glande de défense** (voir dessin n° 8). Il se situe toujours, de chaque côté, en avant et latéralement du pronotum, juste de part et d'autre de la tête. Cet orifice est orientable, si bien que le phasme peut projeter son liquide défensif vers l'avant comme vers l'arrière. En élevage l'espèce la plus connue pour cela est *Anisomorpha buprestoides*, il faut toutefois faire attention car ces projections, pouvant atteindre 30 cm, peuvent provoquer une cécité temporaire (une espèce à ne pas mettre entre toutes les mains...).

Le thorax doit supporter les pattes et les ailes et donc porter tout le poids de l'insecte. C'est pourquoi la structure de cette partie du corps est si complexe. Le thorax doit former un ensemble rigide pouvant supporter l'insertion de puissants muscles. C'est notamment le rôle des furca. Ces invaginations du tégument servent d'insertion de nombreux muscles impliqués dans la marche et/ou le vol.

2.4. Les pattes

Les pattes (voir dessin n° 12) des insectes sont constamment formées par une série d'articles, on trouve la hanche (ou coxa), le **trochanter** (petit article servant surtout d'articulation entre la hanche et le fémur), le **fémur**, le **tibia**, les **tarses** terminées par **arolium** (ou **pelote d'adhérence**) et par une **griffe double**.

Le nombre des tarses varie suivant les familles (il y a un tarse en moins chez les *Timemidae*) et selon qu'il s'agit ou non d'une patte régénérée. Une patte régénérée porte toujours moins de tarses qu'une patte normale et elle est souvent plus petite. Les tarses sont au

nombre de 5 (4 chez les *Timemidae*) avec le dernier (le distale) toujours plus long que les précédents, il porte l'arolium et la griffe double. Le premier tarse parfois appelé **métatarse** est quant à lui de longueur variable suivant les familles (voir fig. n° 12).

Reste une caractéristique fondamentale dans la classification des Phasmes: la présence ou l'absence d'une **aire apicale** souvent appelée **aréole**. On classe donc les Phasmes en deux grands sous-Ordres : les *Areolatae* et les *Anareolatae* (voir fig. n° 12). Le fémur est parfois très développé et puissant comme chez les *Eurycantha* (voir fig. n° 13), mais il est en général assez grêle et peu puissant. C'est au niveau de la jonction entre le trochanter et le fémur que se produit l'amputation volontaire ou **autotomie**. L'autotomie est la perte réflexe d'une des pattes lorsque l'insecte est tenu ou bloqué par cette dernière. Il est donc une **ligne de cassure** bien précise, la cassure ne se faisant pas au hasard. On trouve à ce niveau une **membrane hémostatique** empêchant l'hémorragie lors de la perte de la patte (voir fig. n° 14).

2.5. Les ailes

Les ailes chez les Phasmes ont toutes la même structure. L'évolution de l'aile chez les insectes s'est faite, d'une part, vers une plus grande mobilité et, d'autre part, vers la réduction de la nervation. Les ailes sont parcourues par des **nervures** (en analogie avec celles des feuilles de plantes). La mobilité de leurs ailes a permis aux phasmes, au repos, de les replier sur l'abdomen; on dit que se sont des insectes **Néoptères**. Ainsi, les ailes antérieures se sont durcies pour protéger les ailes postérieures qui sont membraneuses; ce phénomène porte le nom de **tegminisation**, les antérieures supportées par le mésothorax sous souvent réduite et épaisses; ce sont des **élytres**. Les postérieures contrairement aux antérieures se sont développées et leur surface s'est accrue par l'extension d'une sorte d'éventail, dans leur région basale; appelée **champ anal** (ou **neala**), elles sont beaucoup plus fragiles et sont insérées au niveau du métathorax. Le champ anal atteint son maximum chez les insectes comme les phasmes ou les mantes; on parle d'insectes du type **Polynéoptères**. L'aile des phasmes reste tout de même assez primitive.

L'aile (voir dessins n° 15 et n° 16) proprement dite au niveau de son insertion au thorax porte des pièces sclérifiées permettant de renforcer la structure des sclérites portant le nom de **sclérites axillaires** (ou **ptérales**). Au niveau de ces sclérites axillaires on rencontre des zones membraneuses souvent ovales, appelées **plaques médianes**. La nervation des ailes est souvent caractéristique. En partant de l'avant vers l'arrière on rencontre trois principales zones : **champ antérieur** (ou **remigium**) de loin le plus complexe, le **champ anal** (ou **neala**), il n'y a pas de **champ jugal** chez les Phasmes. Dans le premier champ les principales nervures sont : 1 **sous-costale**, 1 **radiale**, 1 **sous-radiale**, 2 à 3 **médianes**, 1 **cubitale**, dans le second champ, il n'y a que les **nervures anales**, elles sont au nombre de 14 à 15. Pour les élytres le schéma est le même, mais les nervures sont moins nombreuses on retrouve 1 sous-costale, 1 radiale, 1 sous-radiale, 2 à 3 médianes, 1 cubitale et entre 0 et 1 anale. Chez les phasmes l'étude des ailes est peu importante car les structures sont extrêmement voisines chez les différentes espèces, sans variation intéressante en systématique.

Le développement des ailes est progressif (voir fig. n° 17) et se fait durant les différents stades juvéniles. Le développement des phasmes est à métamorphose incomplète, le jeune à la naissance ressemble à l'adulte en miniature aux organes génitaux et aux ailes près, ce sont des insectes **Hémimétaboles** (ou **Hétérométaboles**, ou **Exoptérigotes**) subissant peu de

modifications. On ne parle donc pas de larves ou de nymphes, mais de **jeunes** pour citer les individus non adultes. Les adultes peuvent être appelés **imago** (ou insecte "parfaits").

Dessin n° 6 : Thorax antérieur de *Carausius morosus* Brunner, moitié droite déroulée sur un plan d'après Jeziorski.

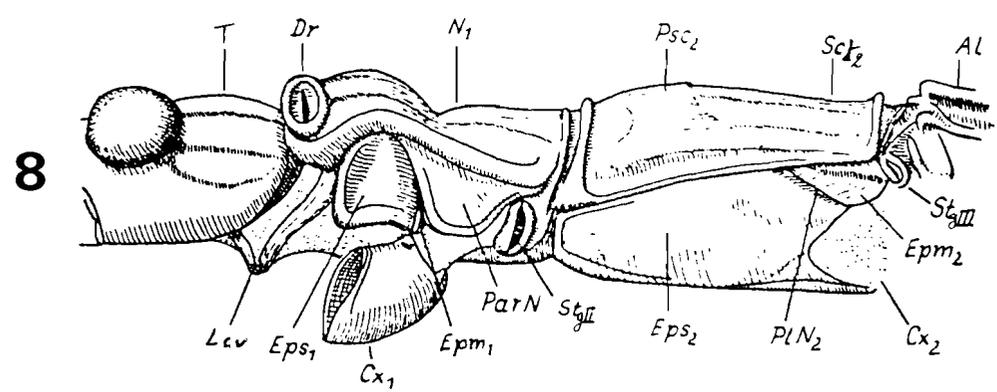
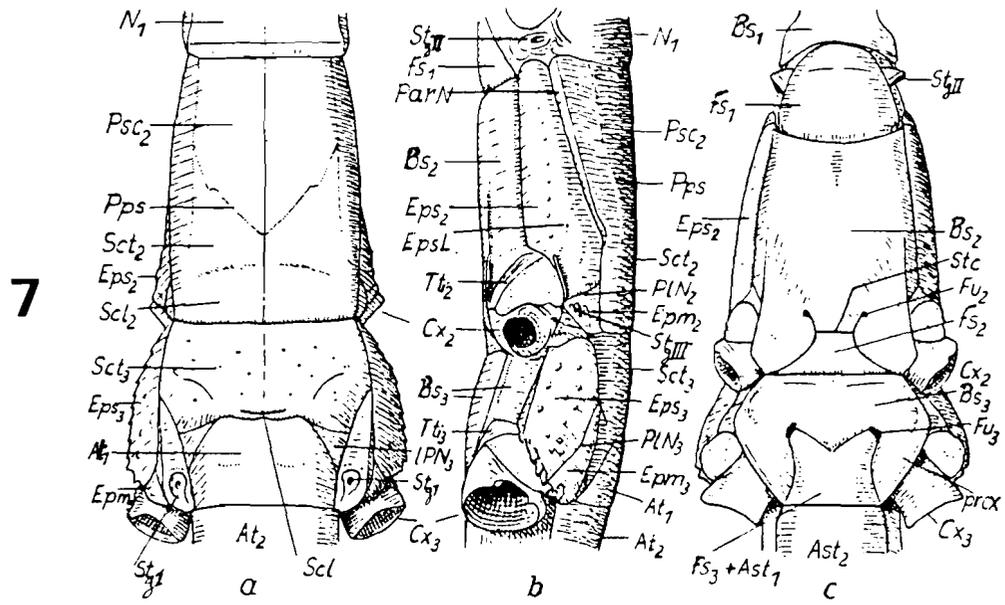
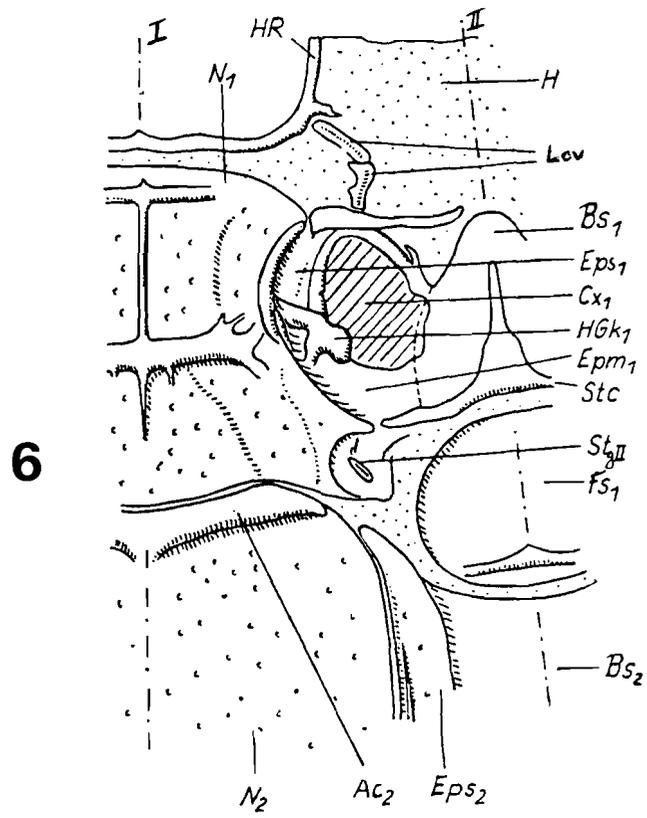
Ac2 : Antécosta 2	Hr : Bordure de l'occiput
Bs : Basisternum 1 ou 2	I : Axe vertical, vue dorsale
Cx1 : Hanche 1 ou Coxa 1	II : Axe vertical, vue ventrale
Epm1 : Epimerum 1	Lcv : Sclérite cervicale latérale
Eps : Episternum 1 ou 2	N1, Pn : Pronotum ou Notum 1
Fs1 : Furcasternite 1	N2 : Mésonotum ou Notum 2
H : Pleurite du cou	Stc : Sternocosta 1
Hgk1 : Tête de l'articulation de la hanche 1	StgII : Stigmate mésothoracique

Dessin n° 7 : Thorax de *Eurycantha australe* Montr. mâle; **a**: vue dorsale, **b**: vue latérale, **c**: vue ventrale. (x 1,5) d'après Beier.

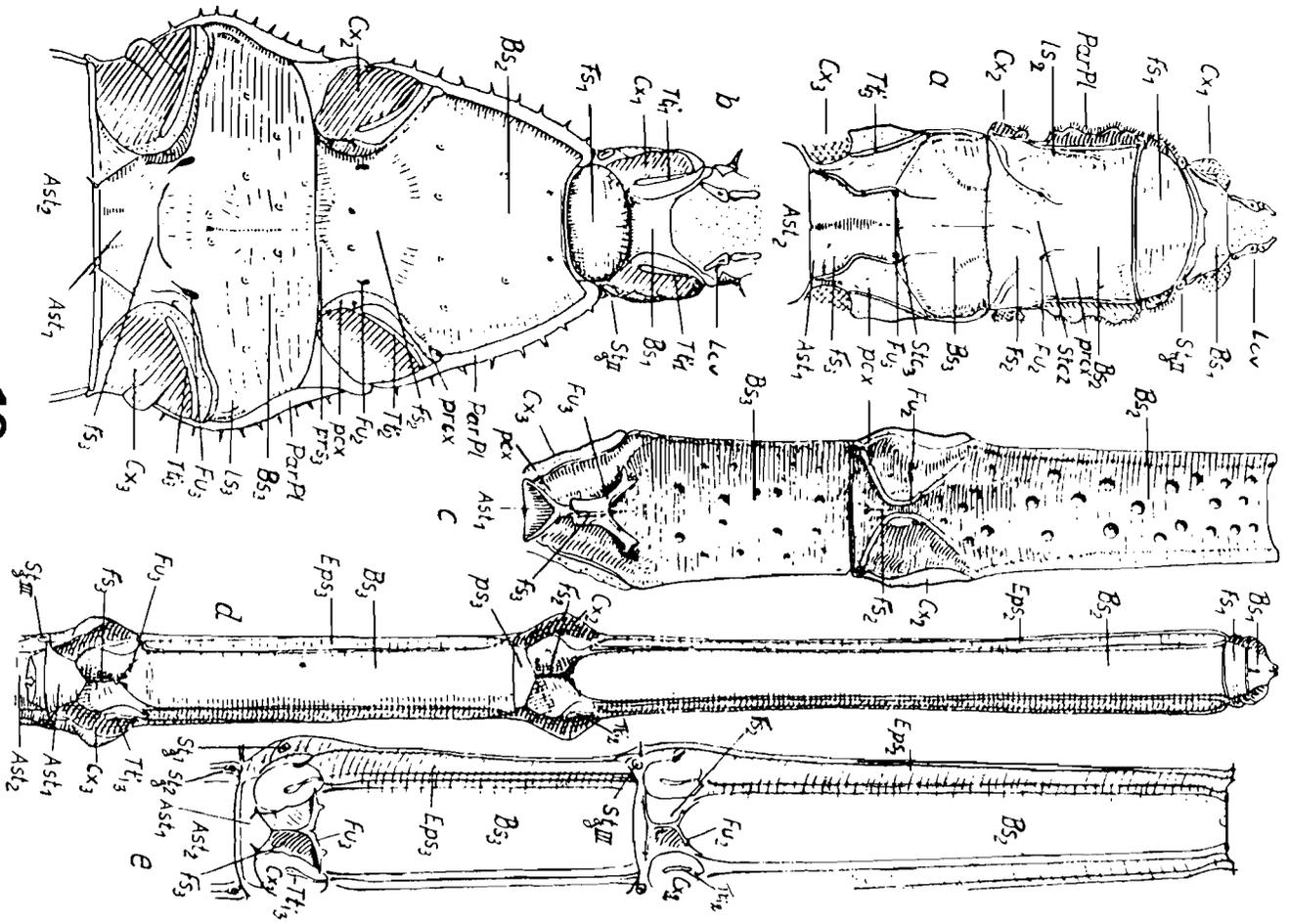
Ast : Sternite abdominal 1 ou 2	PIN : Suture pleurale 2 ou 3
At : Tergite abdominal 1 ou 2	Pps : Parapside
Bs : Basisternum 1, 2 ou 3	prcx : Précoxa
Cx : Coxa 2 ou 3	Psc2 : Préscutum 2
Epm : Epimérum 2 ou 3	Scl : Scutélum 2 ou 3
Eps : Episternum 2 ou 3	Sct : Scutum 2 ou 3
EpsL : Bordure de l'épisternum	Stg1 : Stigmate abdominal 1
Fs : Furcasternite 1, 2 ou 3	Stc : Sternocosta
Fu : Furca 2 ou 3	StgII : Stigmate thoracique 2
mPN3 : Postnotum latéral 3	StgIII : Stigmate thoracique 3
N1 : Notum 1 = Pronotum	Tti2 : Trochantin 2 ou 3
ParN : Paranotum	

Dessin n° 8 : Thorax de *Aschiphasma hieroglyphicum* Gray, vue de profil (x 6), d'après Beier.

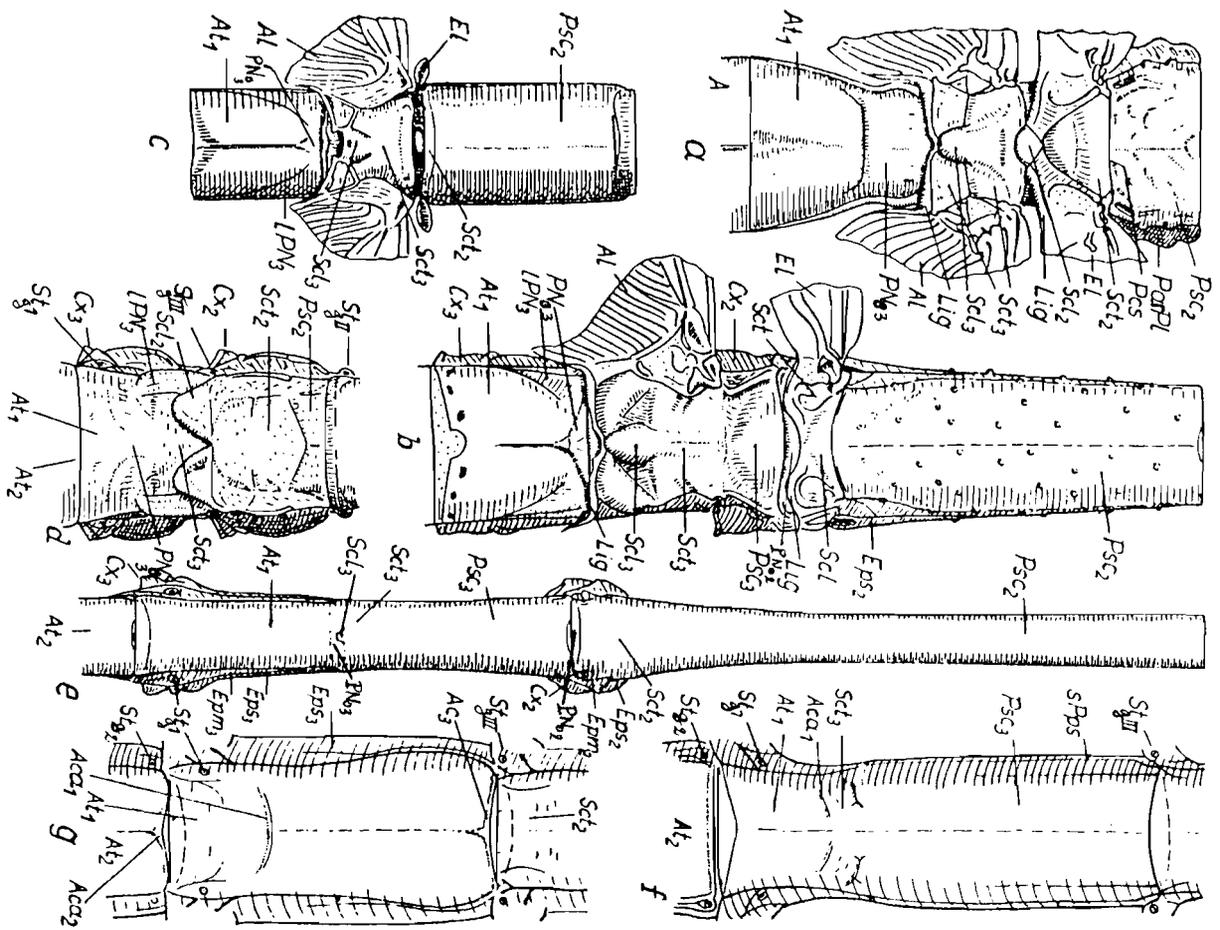
Al : Aile	ParN : Paranotum
Cx : Coxa 1 ou 2	PIN2 : Suture pleurale 2
Dr : Orifice de la glande de défense	Pn : Pronotum (Notum 1)
Epm : Epimérum 1 ou 2	Psc2 : Préscutum 2
Eps : Episternum 1 ou 2	Sct2 : Scutum 2
Lcv : Sclérite cervicale latérale (Latéro cervicalia)	Stg : Stigmate thoracique 2 ou 3
N1 : Pronotum	T : Tête



10



11



Dessin n° 10 : Vues de dessous du thorax. (Toutes: x 1,5) d'après Beier.

a: *Prisopus piperinus* Redt., **b**: *Heteropteryx dilatata* Park., **c**: *Cyphocrania gigas* Serv. **d**: *Pharnacia acanthopus* Burm., **e**: *Bacteria virgea* Westw.
c et **e**: vue de l'intérieur

Dessin n° 11 : Vues de dessus du thorax. (x 3,0) d'après Beier.

a: *Prisopus piperinus* Redt. (x 2,5), **b**: *Cyphocrania gigas* Serv. (x 1,5),
c: *Presbistus pandora* Westw. (x 3,0) **d**: *Anisomorpha crassa* Blanch. (x 1,5),
e: *Pharnacia acanthopus* Burm. (x 1,25), **f**: *Bacteria virgea* Westw. (x 1,5),
g: *Carausius morosus* Br.

Ac	: Antécosta	Ls	: Sternite latéral
Aca	: Antécosta abdominale	N	: Notum
Al	: Aile	Pcx	: Postcoxa
At	: Tergite abdominal	ParPl	: Parapleure
Ast	: Sternite abdominal	PIN	: Suture pleurale
Bs	: Basisternum	PNo	: Postnotum
Cx	: Coxa	Prcx	: Précoxa
El	: Elytre	Prs	: Présternite
Epm	: Epimérum	Psc	: Préscutum
Eps	: Episternum	Scl	: Scutélum
Fs	: Furcasternite	Set	: Scutum
Fu	: Furca	sPps	: Parapside secondaire
Lcv	: Sclérite cervicale latérale	Stg	: Stigmate
Lig	: Ligament de l'aile	Stc	: Sternocosta
IPn	: Postnotum latéral	Tti	: Trochantin

Dessin n° 12 : Vue ventrale du tibia et des tarses. (x 2,5) d'après Beier.

a: *Heteropteryx dilatata* Park. (**Areolatae**) et **b**: *Phasma gigas* L. (**Anareolatae**).
Aro: Arolium, **ara**: Aréole, **HS**: Pelote d'adhérence.

Dessin n° 13 : Fémur et tibia de *Eurycantha horrida* Boisd. (x 1,5) d'après Beier.

Dessin n° 14 : Vue en coupe du schéma de la jonction entre la hanche, le trochanter et le tibia de *Monandroptera* sp. D'après Bordage.

S	: Zone d'autotomie	f	: Muscle flexeur du tibia
Tr	: Trochanter	hM	: Membrane hémostatique
Fe	: Fémur	nf	: Nerf de la jambe
Cx	: Coxa	tra	: Trachée de la jambe
e	: Muscle extenseur du tibia		

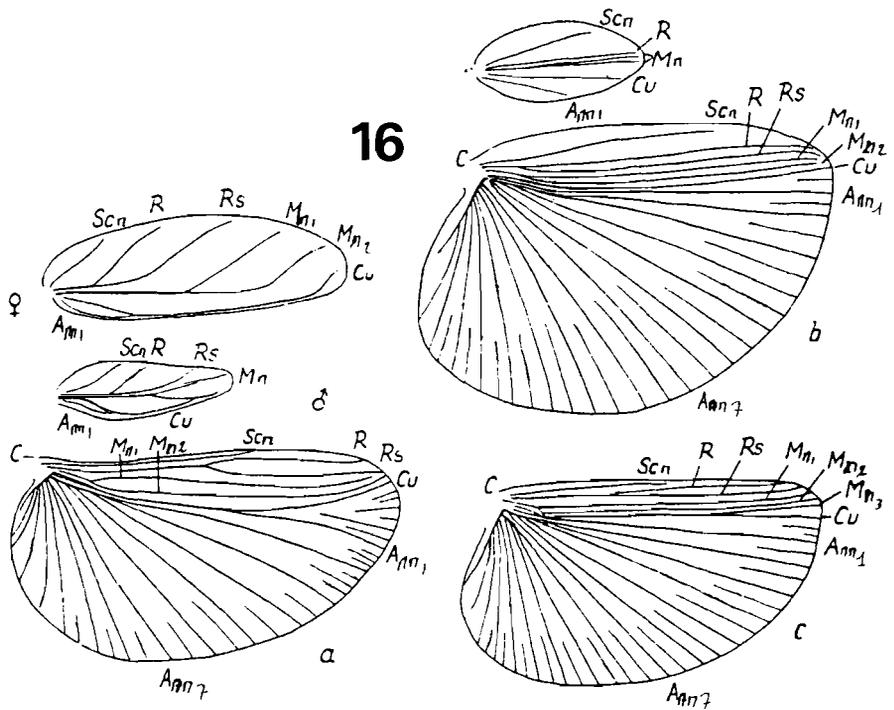
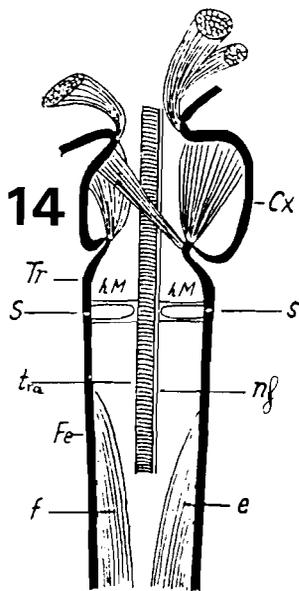
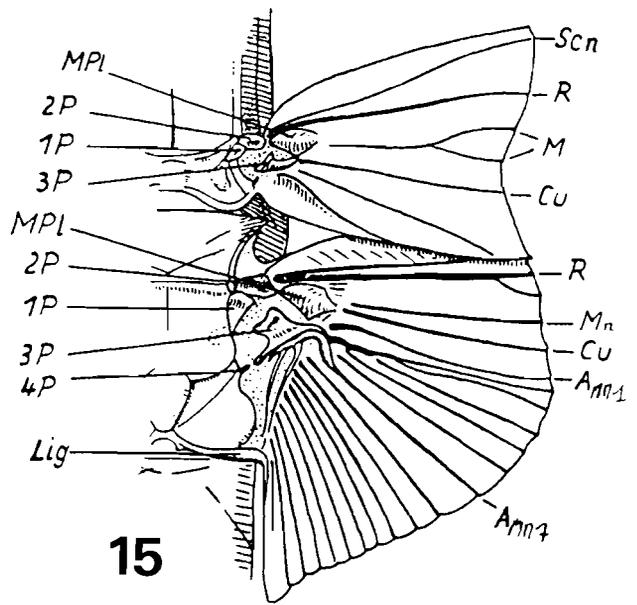
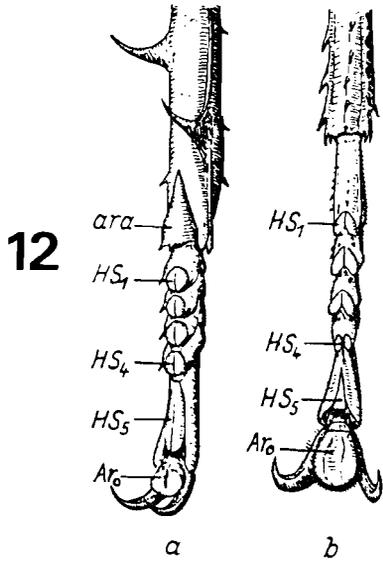
Dessin n° 15 : Base de l'aile de *Phasma gigas* L. (x 2,0) d'après Beier.

Ann: nervure anale, **Cu**: nervure cubitale, **Lig**: Ligament, **Mn**: nervure médiane, **Mpl**: Pièce intermédiaire de liaison, **1P**: sclérite axillaire tergale de l'articulation ou ptérale 1, **2P**: sclérite axillaire médian ou ptérale 2, **3P**: sclérite axillaire anal ou ptérale 3, **4P**: ptérale 4, **R**: nerv. radiale, **Scn**: nerv. sous-costale.

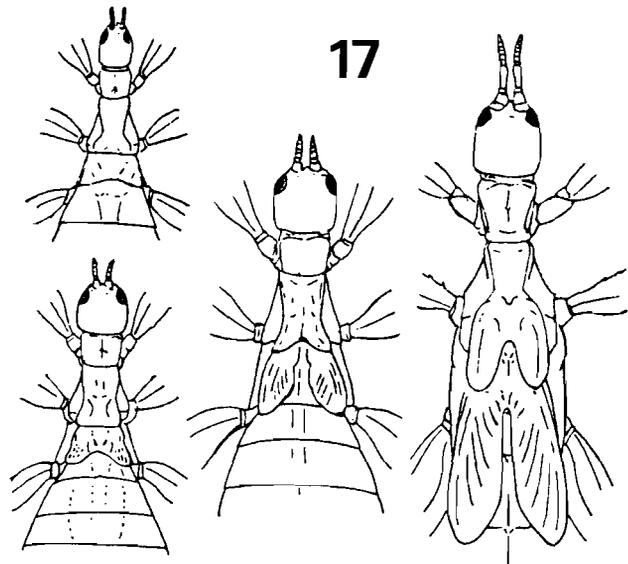
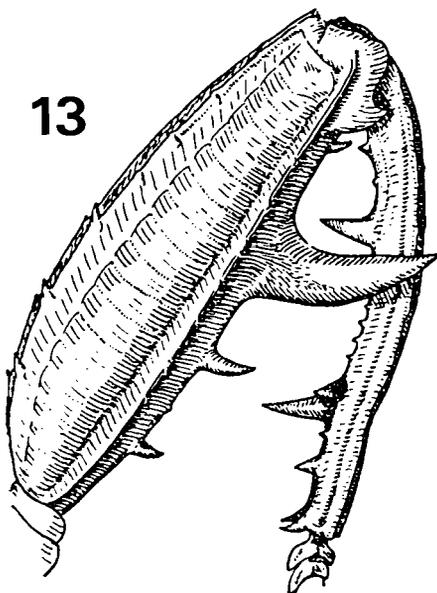
Dessin n° 16 : Nervation des ailes. D'après Raage.

a: *Phyllium* sp. Elytre femelle et élytre et aile de mâle, **b**: *Tropidoderus childrenii* Gray. Elytre et aile de mâle. **c**: *Diapherodes gigas* Drury.
Nervures : **Ann**: anale, **Cu**: cubitale, **Mn**: médiane, **R**: radiale, **Rs**: sous-radiale, **Scn**: sous-costale.

Dessin n° 17 : Jeunes *Phyllium bioculatum* Gray. Dessins montrant le développement des ailes aux différents stades. D'après Chopard.



13



REFERENCES

- Beier, M.** (1957) Bronns Klassen des Tierreichs. Orthopteroidea, ordnung: Cheleuptoptera Crampton, 1915. Bd. V, Abt. III, Liefg. 2. p. 305-454.
- Bordage, E.** (1898) Sur la régénération chez les Phasmides. *Bull. Mus. Hist. nat. Paris*, 2: 378-380.
- Chopard, L.** (1938) La biologie des Orthoptères. *Encycl. Entom.*, Ser. A 20: 541 p.
- Chopard, L.** (1949) Ordre des Chéleuptoptères. *Grassé, Traité de zool.*, 9: 594-616.
- Jeziorski, L.** (1918) Der Thorax von Dixippus (Carausius) morosus. *Z. wiss. Zool.*, 117: 727-815. Taf. 17-19.
- Raage, D.R.** (1955) The Wing Venation of the Order Phasmida. *Tr. R. entom. Soc. London*, 106: 375-392.

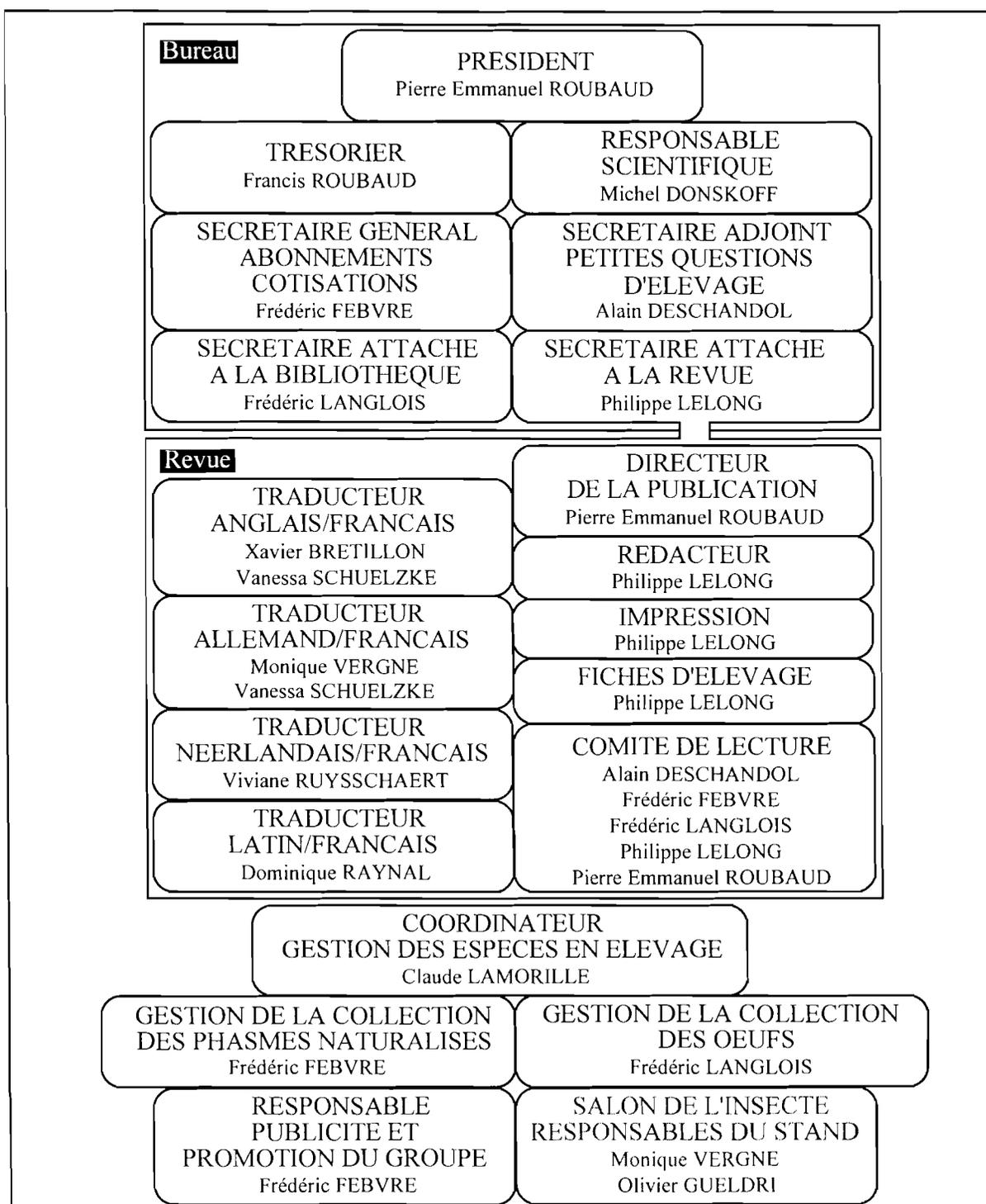
RECAPITULATIF DES TERMES UTILISES

Aile	dessins 8, 10, 11, 16 et 17 et page n° 18
Aire apicale.....	page n° 18
<i>Anareolatae</i>	page n° 18
Antécosta	dessins 6, 10 et 11
<i>Areolatae</i>	page n° 18
Aréole	dessin n° 12 et page n° 18
Arolium.....	dessin n° 12 et page n° 17
Autotomie	page n° 18
Basisternum ou Basisternite	dessins 6, 7, 9, 10 et 11 et page n° 16
Bordure de l'épisternum.....	dessins n° 7 et 9
Bordure de l'occiput.....	dessin n° 6
Champ anal	page n° 18
Champ antérieur	page n° 18
Champ jugal.....	page n° 18
Coxa ou Hanche.....	dessins 6, 7, 8, 9, 10, 11 et 14 et page n° 17
Elytre.....	dessins 10, 11 et 16 et page n° 18
Epimérum	dessins 6, 7, 8, 9, 10 et 11 et page n° 16
Episternum.....	dessins 6, 7, 8, 9, 10 et 11 et page n° 16
Exoptérigotes	page n° 18
Fémur.....	dessins n° 13 et 14 et page n° 17
Furca	dessins 7, 10 et 11
Furcasternite ou Furcasternum	dessins 6, 7, 9, 10 et 11 et page n° 16
Glande de défense.....	page n° 17
Griffe double.....	page n° 17
Hémimétaboles	page n° 18
Hétérométaboles	page n° 18
Ligament de l'aile.....	dessins 9, 10, 11 et 15
Ligne de cassure	page n° 18
Membrane hémostatique.....	dessin n° 14 et page n° 18
Mésonotum ou Notum 2	dessin n° 6 et page n° 16
Mésosternum	page n° 16
Mésothorax	page n° 16
Métanotum.....	page n° 16
Métasternum	page n° 16
Métatarse	page n° 18
Métathorax.....	page n° 16
Muscle extenseur du tibia	dessin n° 14
Muscle flexeur du tibia	dessin n° 14
Neala.....	page n° 18
Nerf de la jambe	dessin n° 14
Nervure anale.....	dessins n° 15 et 16 et page n° 18
Nervure cubitale	dessins n° 15 et 16 et page n° 18

Nervure médiane	dessins n° 15 et 16 et page n° 18
Nervure radiale.....	dessins n° 15 et 16 et page n° 18
Nervure sous-costale.....	dessins n° 15 et 16 et page n° 18
Nervure sous-radiale	dessin n° 16 et page n° 18
Notum	dessins 6, 7, 9, 10 et 11 et page n° 16
Orifice de la glande de défense	dessins n° 8 et 9
Paranotum	dessins n° 7, 8 et 9
Parapleure.....	dessins 9, 10 et 11
Parapside	dessin n° 7
Parapside secondaire	dessins 9, 10 et 11
Patte.....	page n° 17
Pelotes d'adhérence	dessin n° 12 et page n° 17
Pièce intermédiaire de liaison	dessin n° 15
Plaques médianes	page n° 18
Pleures ou Pleurites.....	page n° 16
Pleurite du cou	dessin n° 6
Polynéoptères	page n° 18
Postcoxa	dessins 10 et 11
Postnotum	dessins 10 et 11 et page n° 16
Postnotum latéral	dessins 7, 10 et 11
Postscutum	page n° 16
Précoxa.....	dessins 7, 10 et 11 et page n° 17
Préscutum.....	dessins 7, 8, 9, 10 et 11 et page n° 16
Présternite ou Présternum	dessins 10 et 11
Pronotum (Notum 1).....	dessins n° 6 et 8 et page n° 16
Prosternum	page n° 16
Prothorax.....	page n° 16
Ptérale.....	dessin n° 15 et page n° 18
Remigium.....	page n° 18
Sclérite axillaire	page n° 18
Sclérite axillaire anal.....	dessin n° 15
Sclérite axillaire médian.....	dessin n° 15
Sclérite axillaire tergale	dessin n° 15
Sclérite cervicale latérale (Latérocervicalia)	dessin n° 6, 8, 9, 10 et 11
Scutélum	dessins 7, 9, 10 et 11 et page n° 16
Scutum	dessins 7, 8, 9, 10 et 11 et page n° 16
Segment intermédiaire ou médiaire ou médian. page n° 17	
Sternite abdominal	dessins 7, 10 et 11
Sternite latéral	dessins 10 et 11
Sternocosta	dessins 6, 7, 10 et 11
Sternum	page n° 16
Stigmate	dessins 6, 7, 8, 9, 10 et 11 et page n° 17
Suture pleurale	dessins 7, 8, 9, 10 et 11 et page n° 16
Tarses	page n° 17
Tegminisation.....	page n° 18
Tergite ou Tergum.....	dessins 7, 9, 10 et 11 et page n° 16
Tête.....	dessin n° 8
Tête de l'articulation de la hanche.....	dessin n° 6
Tête de l'articulation pleurale de l'aile.....	dessin n° 9
Thorax	page n° 16
Tibia	dessin n° 13 et page n° 17
Trachée.....	dessin n° 14 et page n° 17
Trochanter	dessin n° 14 et page n° 17
Trochantin	dessins 7, 9, 10 et 11
Zone d'autotomie.....	dessin n° 14

Organigramme du G.E.P.

G.E.P.



Attention

**Aucun courrier ne doit parvenir au 17, Avenue Foch
(c'est uniquement le siège social)**

Seules les adresses suivantes doivent être utilisées :

Cotisations, abonnements et renseignements sur le GEP :

Frédéric FEBVRE : 7, Rue du Perche, 75003 PARIS

Conseils et petites questions d'élevage :

Alain DESCHANDOL : 45, rue Massillon, 76100 LE HAVRE

Bibliothèque, recherche bibliographique et copies d'articles :

Frédéric LANGLOIS : 8, Route de Saint Loup-Cammas, 31140 PECHBONNIEU

**Renseignements sur la revue, tout ce qui doit être publié dans la revue (articles,
questions longues, petites annonces, etc.) et commande des anciens numéros :**

Philippe LELONG : Le Ferradou n° 3, 31570 SAINTE FOY D'AIGREFEUILLE

**Recherche d'une espèce pour l'élevage et oeufs disponibles pour les débutants et les
personnes ayant participé à l'enquête :**

Claude LAMORILLE : 19, Route de Tilloy, 62690 AUBIGNY EN ARTOIS

Le téléphone doit être évité dans la mesure du possible, il est plus facile de gérer le courrier.

Seule exception pour la permanence du coordinateur :

**Chaque vendredi
de 19H00 à 21H00
au 21-22-06-67**



La cartographie des trois espèces françaises continue toujours, si vous observez des phasmes cet été, n'oubliez pas de me le signaler. Nous cherchons à obtenir le maximum d'informations précises (de l'ordre du kilomètre maximum). N'hésitez surtout pas à jeter un coup d'oeil sur les massifs de ronces, le soir vers 23 heures (avec votre lampe torche), ou dans la journée sur les buissons de *Dorycnium*. Si vous doutez de l'identité du phasme, je peux l'identifier à partir d'une photo, à défaut à partir du spécimen mort. Si possible indiquez la date, mais aussi la plante nourricière et le nombre d'individus. Merci par avance et bonne chasse. Dans le prochain numéro, nous publierons la cartographie dans son état d'avancement.

P. Lelong

Quelques remarques supplémentaires sur l'article de C. Brasse (MDP n° 30)

Frédéric Langlois

8, Route de Saint-Loup Cammas, 31140 PECHBONNIEU, FRANCE

Comme le précise E. Delfosse, le parasite, dont il est fait mention dans l'article de C. Brasse, appartiendrait à la famille des *Braconidae*. Mais si E. Delfosse rejette le fait que le phasme en question ait été parasité par cet hyménoptère, je serais, pour ma part, beaucoup moins catégorique. Plusieurs informations me font penser que ce comportement est loin d'être irréaliste. Ainsi, après avoir consulté quelques ouvrages, il apparaît que certaines espèces appartenant aux Braconides effectuent le tissage de leur cocon ainsi que leur nymphose sur le corps même de l'hôte. Ainsi V.J. Staneck explique que « leurs petites larves blanches à l'aspect de vers se fraient un passage à travers la peau de leur hôte dès qu'elles sont complètement développées et, en règle générale, se tissent des cocons en forme de tonneau qui restent attachés par petits groupes à leur hôte ». M. Chinery, lui, écrit que « l'on trouve souvent leurs cocons autour des chenilles ou des chrysalides mortes ». D'autres ouvrages confirment encore ce comportement et accompagnent leurs textes par des photographies tout ce qu'il y a de plus explicites. Il n'est donc pas exclu de penser que les cocons découverts sur le *P. rufipes* de C. Brasse sont l'oeuvre de larves s'étant développées aux dépens du phasme lui-même. Il est en effet impossible de voir citer les phasmes dans la bibliographie parmi la liste des hôtes potentiels des Braconides. (NDLR : Le parasitisme chez les phasmes n'a pratiquement pas été étudié en France. De plus les personnes trouvant et étudiant les phasmes dans la nature en France sont peut-être plus rares que les phasmes parasités par des Braconides.) Cependant cette liste est assez variée comme l'indique E. Delfosse. Il s'agit le plus souvent de larves, mais les adultes sont parfois parasités eux aussi. Mais rappelons que les conditions dans lesquelles s'est produite l'anecdote de C. Brasse, étaient loin d'être naturelles. Comme l'hyménoptère parasite était certainement captif lui aussi, il n'y a rien d'impossible à ce qu'il ait été contraint à jeter son dévolu sur le seul insecte qui était à sa portée. La biologie moderne nous apprend que l'évolution des espèces animales se produit également au niveau de leurs comportements et qu'il est induit par les pressions de l'environnement. Prenons garde à ne pas taxer les insectes de faire de l'immobilisme éthologique, comme les naturalistes d'autrefois ont pu le faire. Quoi qu'il en soit C. Brasse a eu le mérite de noter et de nous faire partager une observation intéressante. ●

NDLR : Nous encourageons les membres à nous faire part de leurs observations, comme l'a fait C. Brasse. Que l'on soit sûr ou non de ce que l'on avance, il faut décrire les faits, les interprétations sont toujours beaucoup plus difficiles à proposer. Il est cependant important d'essayer de formuler au moins une hypothèse et d'exprimer ses impressions, car c'est comme cela que nous faisons progresser la connaissance des phasmes. Dans ce cas précis, il s'agit peut-être effectivement de la première observation relatée d'un phasme parasité par un Braconide. Personne ne peut et n'a le droit de rejeter les faits, seules les interprétations peuvent être discutées. Il faut toujours rester modeste devant la nature, car nous n'en connaissons toujours PRESQUE RIEN. Il faudrait peut-être effectivement observer de plus près ce phasme ainsi que les parasites, afin de déterminer le lien qui les unit. Pour terminer, nous remercions Christophe de nous avoir fait part de cette surprenante observation, elle aura permis de lancer un véritable débat et donc d'accroître nos connaissances.

Dernières publications

P. Lelong

La liste suivante concerne les articles traitant en partie ou en totalité des phasmes. Ces articles se réfèrent aux phasmes dans leur titre, leurs mots clés, ou dans leur résumé.

Si un astérisque (*) se trouve à la fin d'une référence, il indique que l'article est disponible auprès de Frédéric LANGLOIS (adresse p. 28) contre une enveloppe suffisamment affranchie (ne pas oublier d'indiquer le nom exact de l'article concerné, merci).

- Bi, D., Li, T.** (1994) A new species of the genus *Datames* Stål (Phasmatodea: Bacillidae) from Guangxi. *Entomotaxonomia*, 16(4): 254-256.
- Bragg, P.E.** (1995) A new species of *Nearchus* (Insecta: Phasmida: Phasmatidae) from Borneo, and a description of the male of *N. redtenbacheri*. *Zool. Med. Leiden*, 69: 273-279.*
- Bragg, P.E.** (1995) A new species of *Phenacephorus* from Kalimantan (Insecta: Phasmida: Heteronemiidae: Lonchodinae). *Zool. Med. Leiden*, 69: 203-208.*
- Bragg, P.E.** (1995) The phasmid genus *Hoploclonia* Stål from Borneo, including the description of two new species. *Entomologist's Monthly Magazine*, 131(1568-1571): 25-39.*
- Brock, P.D.** (1995) A Remarkable New Genus of Stick-Insect (Insecta: Phasmida, Pseudophasmatidae) from Peninsular Malaysia. *Malayan Nature Journal*, 49: 31-35.*
- Brock, P.D.** (1995) Catalogue of Stick and Leaf-Insects (Insecta: Phasmida) Associated with Peninsular Malaysia and Singapore. *Malayan Nature Journal*, 49: 83-102.*
- Brock, P.D.** (1995) Notes on the Stick-Insect genus *Abrosoma* in Peninsular Malaysia (Insecta: Phasmida). with Description of a New Species. *Malayan Nature Journal*, 49: 21-29.*
- Bullini, L.** (1994) Origin and evolution of animal hybrid species. *Trends in ecology & evolution*, 9(11): 422-426.
- Clastrier, J., Wirthy, W.W.** (1995) Revision of the neotropical *Forcipomyia* of the subgenus *Microhelea*, parasites of Phasmatids (Diptera: Ceratopogonidae). *Annales de la Société Entomologique de France*, 31(2): 97-150.*
- Gorokhov, A.V.** (1994) Permian and Triassic Phasmoptera (Insecta) from Eurasia. *Paleontologicheskii Zhurnal*, 0(4): 64-75.
- Scofield, A.M., Witham, P., Nash, R.J., Kite, G.C., Fellows, L.E.** (1995) Castanospermine and other polyhydroxy alkaloids as inhibitors of insect glycosidases. *Comparative Biochemistry and Physiology A*, 112(1): 187-196.
- Viscuso, R., Sottile, L., Narcisi, L.** (1994) Ultrastructural characteristics of the epithelium of the spermatheca and copulatory bursa of *Baculum thaii* Haus. (Phasmatodea). *European archive of Biology*, 105(1-2): 19-31.

Les petites annonces

- Brock P.** RECHERCHE : copie des fiches RUSTICA (recto - verso) n° 1054 et n° 1059
"Papillon", 40, Thorndike Road, SLOUGH SL2 1SR, ANGLETERRE.

- Calandre S.** RECHERCHE : des informations sur *Sipyloidea sipylus* (P.S.G. n° 4), recherche également des oeufs de *Bacillus rossius* (P.S.G. n° 3).
DONNE : des oeufs de *Baculum extradentatum* (P.S.G. n° 5)
12, Rue de la Fosse Dionne, 89700 TONNERRE.
- Colin M.** RECHERCHE : *Extatosoma tiaratum* (P.S.G. n° 9), *Acrophylla wuelfingi* (P.S.G. n° 13), *Sipyloidea sipylus* (P.S.G. n° 4), *Oreophoetes peruana* (P.S.G. n° 84), *Heteropteryx dilatata* (P.S.G. n° 18) et autres espèces spectaculaires.
RECHERCHE le livre : British Tortricoid Moths de J.D. Bradley, Edité par Tremawan en 1973. Couverture Bleue, 250 pages. Neuf ou d'occasion.
E.P.I. 20, Rue Marc Mouello, 56520 GUIDEL. Tél.: 97-65-34-28.
- Doucet G.** RECHERCHE : Tout texte littéraire (poèmes, extraits de romans ou nouvelles) se rapportant aux insectes. Envoyer la référence ou, si possible, une copie des textes.
RECHERCHE : Tout document pédagogique relatant des activités concernant les insectes en écoles primaires ou maternelles: projets d'école, journaux scolaires, dessins, comptes rendu d'activité, ...).
Impasse Tabert, 82000 MONTAUBAN.
- Forichon D.** ECHANGE : oeufs ou jeunes *Baculum extradentatum* (P.S.G. n° 5), oeufs d'*Extatosoma tiaratum* (P.S.G. n° 9) et d'*Eurycantha calcarata* (P.S.G. n° 23).
CONTRE : oeufs ou jeunes d'*Oreophoetes peruana* (P.S.G. n° 84) ou de *Phyllium* espèce indifférente.
26, avenue du Languedoc, 51350 CORMONTREUIL.
- Lelong P.** RECHERCHE : Informations sur *Lamponius guerini* (P.S.G. n° 101) de couleur verte et blanche et notamment sur la transmission de cette couleur à la descendance. Je recherche aussi à savoir s'il y a des individus presque lisses sans épines, ou au contraire très épineux, et là aussi sur la transmission de ces caractères à la descendance.
RECHERCHE : des individus morts (naturalisés des deux sexes) de *Lamponius guerini* de couleur verte et blanche et des individus très épineux ou pratiquement lisses (s'il y en a).
RECHERCHE : des individus morts (naturalisés des deux sexes) des genres *Clonistria* et *Dyme*.
Merci d'avance, les frais d'envois seront remboursés.
Le Ferradou, n°3, 31570 SAINTE FOY D'AIGREFEUILLE.
- Radnai F.** RECHERCHE : Des duplicatas de diapositives visualisant clairement les adultes de tous les numéros de P.S.G. Photographies (diapositives) sur fond de végétation.
Remboursement des duplicatas ou retour du matériel envoyé si déjà acquis.
7, Allée des Roses Logt 16, 55300 SAINT MIHIEL. Tél.: 29-89-00-76.
- Sroka J.** RECHERCHE : Jeunes *Phaenopharos* sp. "Red microwings" (P.S.G. n° 104) et des oeufs d'*Extatosoma tiaratum* (P.S.G. n° 9).
33b, Les champs Toudan, 68910 LABAROCHE.

Nous tenons a rappeler que les annonces ne concernent que les échanges de phasmes et que la vente des Phasmes est interdite au sein du groupe. ●

Avis aux lecteurs

Tous les articles (en français ou en anglais), notes, observations, dessins, petites annonces, questions, réponses, etc. sont à envoyer à **P. Lelong** (adresse à la fin de la revue).

N'hésitez surtout pas à nous envoyer vos observations, vos notes même si celles-ci ne font que quelques lignes. Ce sont souvent ces remarques semblant insignifiantes qui rendent les plus grands services...

Le texte des projets d'articles doit être sur des feuilles numérotées, il peut être écrit à la main, tapé à la machine ou préférentiellement à l'aide d'un traitement de texte. Dans ce dernier cas une disquette (3,5" double ou haute densité formatée au format PC (IBM) ou Macintosh) peut être envoyée. Les formats des principaux traitements de texte conviennent. La disquette peut être retournée à la demande.

Les dessins doivent impérativement être exécutés à l'encre de chine et de préférence sur du papier calque (celui-ci permet de corriger les erreurs par grattage). Si possible les dessins seront réalisés deux fois plus grand que le dessin final afin d'obtenir une meilleure qualité.

Les articles paraissant dans la revue (*Le Monde Des Phasmes*) sont susceptibles d'être traduits et repris dans la *Newsletter* ou *Phasmid Studies* du P.S.G. ainsi que dans *Phasma* sans que vous en soyez informé. Il s'agit d'un accord réciproque entre le *Groupe d'Etude des Phasmes* et le *Phasmid Study Group*.

Le contenu des articles n'engage aucunement la responsabilité de la revue *Le Monde Des Phasmes*, ni du *Groupe d'Etude des Phasmes*, seuls les auteurs en assument la teneur. La revue *Le Monde Des Phasmes* ainsi que le *Groupe d'Etude des Phasmes* ont la pleine liberté d'utilisation des articles et notamment des dessins après publication de ceux-ci.

Les articles devant paraître dans la revue sont soumis à une relecture pouvant amener de petites modifications du texte et de la présentation. Si l'article nécessite des modifications trop importantes ou est jugé non publiable, l'auteur sera contacté et l'article retourné pour correction. La revue se réserve le droit de refuser un article.

Les auteurs envoyant leurs articles et dessins à la revue acceptent sans réserve ce règlement.

Toutes les annonces que vous voulez voir paraître dans la prochaine revue de juin 1996 doivent être envoyées avant le 15 août 1996 dernier délai.

