

GROUPE D'ETUDE  
DES PHASMES

I S S N 1152-9911

# LE MONDE DES PHASMES



*Dares noli me tangere* (De Haan, 1843) Photo : G. Blondeau

Origine: Sarawak

NUMÉRO 11

DÉCEMBRE 1990

# SOMMAIRE

Avant propos	PE.ROUBAUD	Page : 1
A propos des "mâles" chez <i>Carausius morosus</i>	F.GAGNEREAUD	Page : 3
Une nouvelle sauterelle Baton de Thaïlande : <i>Baculum thaii</i> n.sp.(Phasmatodea) ( Traduction M.Vergne)	B. HAUSLEITHNER	Page : 8
<i>Pharnacia acanthopus</i> P.S.G 25	D.FAUX & L.ZANCARLI	Page : 12
<i>Extatosoma tiaratum</i>	D.FAUX	Page : 13
Description et élevage de l' <i>Acrophylla</i> <i>wuelfingi</i> (Phasmatinae)	F.OTERELO	Page : 14
Oeufs de l'espèce <i>Phyllium</i> - un document sur systématique des "feuilles en mouvement" ( Traduction M.Vergne)	B.HAUSLEITHNER	Page : 19
Réunion des commissions du 18 Novembre 1990	P.E ROUBAUD	Page : 23
Petites Annonces		Page : 24
Liste des espèces en élevage et disponibles pour échanges.		Page : 25

## AVANT PROPOS

Avec ce numéro 11 du Monde des Phasmes s'achève l'année 1990.

J'évoquais dans le numéro 9-10 l'avancé scientifique du G.E.P, je mentionnerai ici son expansion.

En effet, beaucoup d'entre vous ont participé à "l'opération WAPITI" en nous aidant pour faire les réponses ou en nous adressant des oeufs . Ceci nous a permis de répondre à plus de 1500 demandes. Ainsi 50 nouveaux éleveurs de phasmes sont venus nous rejoindre au G.E.P.

Ce mois de décembre est aussi marqué par la fin des fiches RUSTICA ( 1 par semaine depuis le mois de Février).

Les projets ne manquent pas, très prochainement nous feront paraître des articles dans AQUARIUM MAGASINE. Un autre article est en préparation pour GEO.

La réalisation de tous ces travaux n'aurait été possible sans les magnifiques photos de Gérard Blondeau.

Une extension qui est aussi due aux quatre expositions réalisées depuis le mois de Septembre avec succès, grace à l'aide apportée par de nombreux membres, notamment lors de l'exposition Entomologique de Paris où Mr Chauche, Mr De Ruyter, Mr Morin, Mr Hanot, la famille Tommasini et bien d'autres sont venus nous aider, qu'ils soient tous remerciés pour leur aide.

J'adresserai tout particulièrement mes remerciements à Vincent Rarchaert qui a réalisé avec moi les 4 expositions. ( préparation, montage et démontage), travail énorme qui a permis au G.E.P d'exposer des Phasmes pendant près de 40 jours en deux mois!

Enfin, je voudrai remercier Mr Tommasini qui a présenté le G.E.P et son action au cours d'une émission télévisée.

Grace à tous ces membres , le G.E.P a connu ces derniers mois une extension importante, extension qui se poursuivra en 1991, avec l'ouverture prochaine de l'antenne du G.E.P au Musée Zoologique de Strasbourg.

A tous Meilleurs Voeux pour 1991

P.E ROUBAUD

## A PROPOS DES " MÂLES " CHEZ CARAUSIUS MOROSUS

F.GAGNERAUD

### 1/ Chez les phasmidés

D'après WHITE , l'analyse chromosomique montre :

- Chez le mâle un chromosome sexuel : XO
- Chez la femelle, 2 chromosomes sexuels semblables : XX

### 2/ Chez Carausius

a) D'après PIJNACKER

- la femelle aurait 64 chromosomes dont :
  - . 3 chrs sexuels
  - . 61 autosomes
- Le mâle n'en aurait que 63
  - . 2 chrs sexuels
  - . 61 autosomes

b) D'après BERGERARD ( 1961 )

Il dénombre 64 chromosomes chez les deux sexes . De plus ,il remarque que chez le mâle, durant la méiose, il y a appariement régulier de tous les chromosomes. Il postule ici, une tétraploïdie de Carausius.

Les mâles résulteraient de l'action de la température et il pourrait s'agir d'individus à caryotype femelle ( 64 chrs ) dont la différenciation sexuelle a été perturbée.

### Cas des mâles de Carausius morosus par action de la température

Il faut rappeler que cette espèce la plus communément élevée, se reproduit par perthénogénèse thélytoque ( ne fournit que des femelles).

Des travaux de BERGERARD ont permis de décrire des individus intersexués (état intermédiaire entre le mâle et la femelle) ainsi que de "vrais" mâles.

Cette apparition de mâles serait due à une intersexualité épigénétique.

En effet, ce serait ici l'action de la température qui agirait sur différenciation sexuelle au cours du développement embryonnaire de l'animal.

Dans ses expériences ,BERGERARD a fait varier ,

- 1/ La température
- 2/ Le moment et la durée du traitement thermique de l'oeuf.

La durée totale du développement embryonnaire à 23°C étant de 75 jours, il constate que :

- la température agit sur le taux d'éclosion
- 70% d'éclosions à 23°C
- 30% d'éclosions à 27°C
- 3% d'éclosions à 30°C

(si l'on applique celle-ci pendant toute la durée embryonnaire), on remarque qu'un traitement à une température élevée paradoxalement allonge la durée de vie embryonnaire.

On constate que des individus intersexués présentent une masculinisation plus ou moins prononcée.

Selon BERGERARD : " Il semble bien qu'en partant du type femelle, la première manifestation de masculinisation porte d'abord sur le thorax :

- couleur du sternite ( rouge chez le mâle)
- puis aspect de la cuticule ( lisse chez le mâle)
- enfin étroitesse d'ensemble du thorax avant d'atteindre les pièces génitales externes.

On ne trouve en effet jamais de femelles à pièces génitales anormales sans que le thorax n'ait déjà un aspect masculinisé, alors que l'inverse est très fréquent.

Le mâle présente les caractères suivants :

#### A/ Caractères externes

##### 1) Caractères sexuels secondaires :

- Taille plus faible et thorax plus étroit que chez la femelle.
- antennes plus longues que chez la femelle (2/3 de la longueur du corps)
- cuticule à aspect brillant.
- tâches rouge recouvrant la totalité des sternites méso et métathoraciques.

## 2) Pièces génitales externes

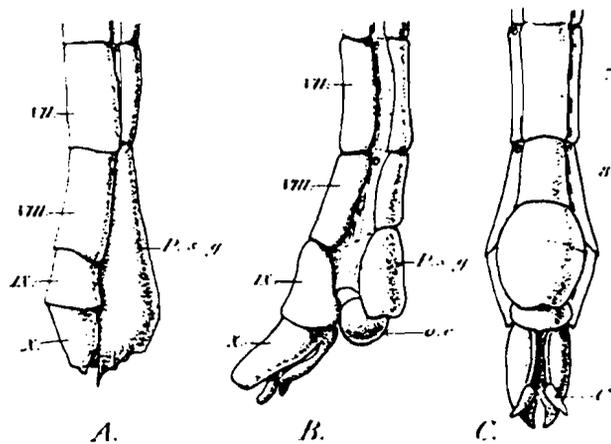


Fig. 1. — Morphologie de l'extrémité abdominale dans les deux sexes. A) femelle, vue de profil ; B) mâle, vu de profil ; C) mâle, face ventrale. VII, VIII, IX, X : tergites abdominaux ; 7, 8 : sternites ; c. : cerques ; o. c. : organes copulateurs ; P. s. g. : plaque sous-génitale. (Bergerand 1961)

On a en effet observé que chez l'embryon il se forme deux ébauches de conduits :

- une ébauche qui normalement évoluera en deux oviductes.
- une ébauche de deux canaux mâles qui disparaîtra définitivement avant le 45ème jours du développement et qui sans l'effet de la température élevée est paradoxalement la seule à persister.

Dans des cas limites de température, les deux ébauches se développent formant ainsi des intersexués.

En résumé, il est donc possible chez *carausius morosus* de transformer un individu potentiellement bisexué en mâle à condition d'opérer suffisamment tôt au cours du développement embryonnaire.

A cette période sensible, la température pourra orienter le développement sexuel dans le sens mâle.

## B) Anatomie de l'appareil génital

Existence de vésicules séminale et glandes annexes où le sperme produit par les testicules vient s'accumuler . ( ceci est facilement repérable en coupe ou en dissection)

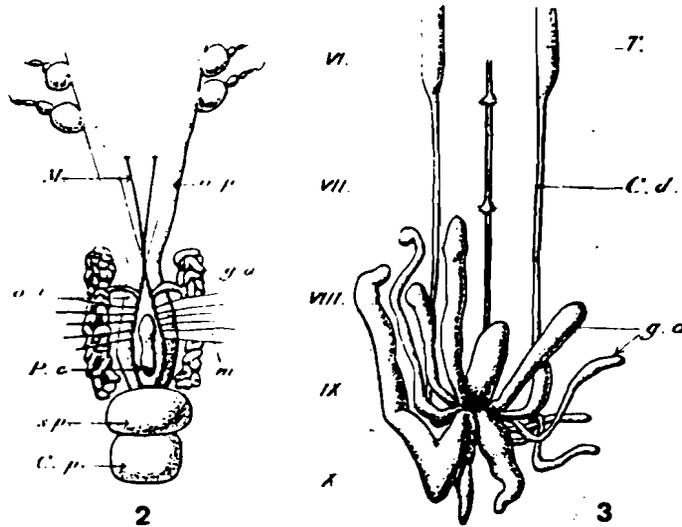


Fig. 2. — Partie postérieure de l'appareil génital femelle (dissection par la face dorsale). C. p. : chambre de ponte ; g. a. : glandes annexes ; M. : muscles de la poche copulatrice insérés en arrière du 6<sup>e</sup> sternite ; m. : muscles dilatateurs latéraux de la poche copulatrice ; o. i. : oviducte impair ; o. p. : oviducte pair ; P. c. : poche copulatrice ; sp. : spermathèque.

Fig. 3. — Dissection de l'appareil génital mâle (face dorsale). VI, VII, VIII, IX, X : segments abdominaux ; C. d. : canal déférent ; g. a. : glandes annexes ; T. : testicule.

(Bergeaud 1961)

### Pourquoi a-t-on des individus intersexués

Si l'on a les deux types de gonades chez le même phasme, cela peut s'expliquer par la constitution au début du développement embryonnaire, d'une double ébauche sexuelle ( bipotentialité sexuelle).

Normalement on constate la différenciation préférentielle d'une ébauche tandis que l'autre disparaît.

### Conclusion:

En ce qui concerne les interventions des gènes dans la différenciation sexuelle chez les phasmes, nous ne savons actuellement rien du tout.

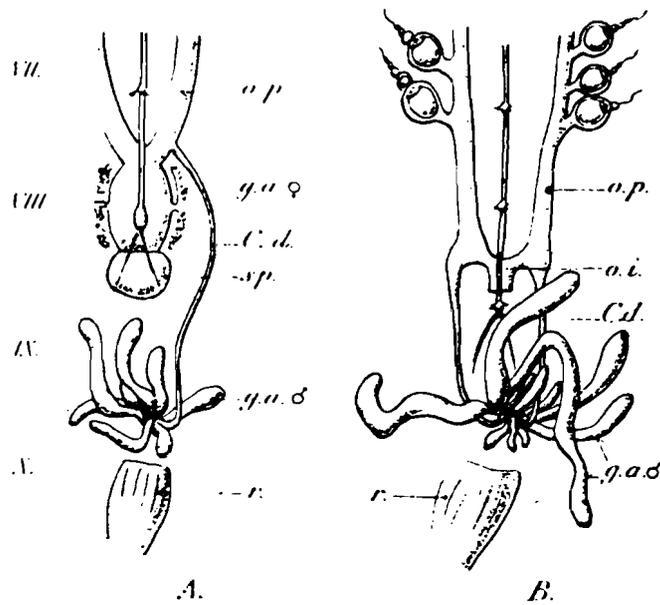
Même au simple niveau des ~~car~~ryotypes mâle et femelle, les avis ne sont pas concordants. Il est donc prématuré de proposer des mécanismes d'après les connaissances acquises chez d'autres insectes, parthénogénétiques (abeille) ou non (drosophile).

A fortiori , les mécanismes connus chez les vertébrés et en particulier chez l'homme ne peuvent pas dans l'état actuel de nos connaissances servir de références.

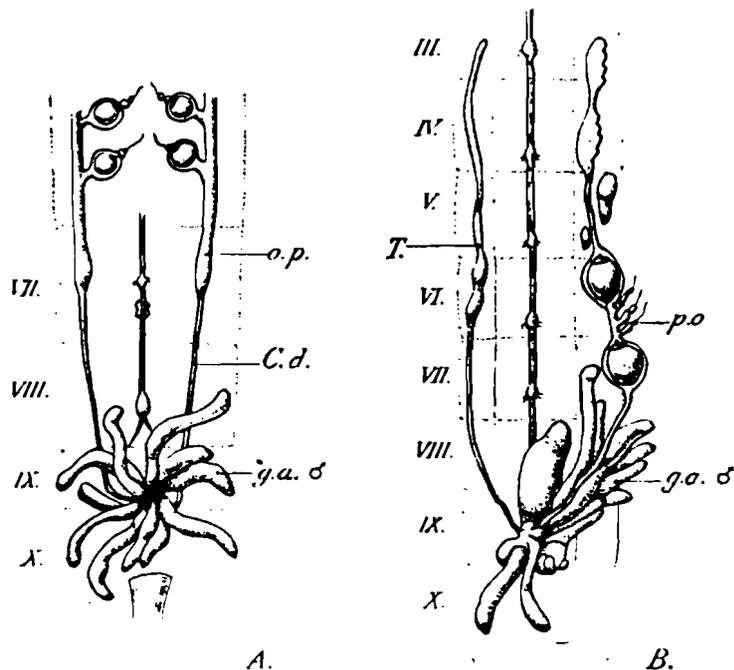
NOTE/ Toute cette documentation m'a été gracieusement prêtée par Mr BART.A professeur de Biologie animale de l'université des sciences et techniques de Lille I.

Anatomie interne des intersexués

( schémas complémentaires de l'article . Ajout PE. Roubaud)



— Dissections de l'appareil génital d'intersexués présentant les deux types de canaux mâles et femelles. A) L'appareil femelle est encore assez bien développé et présente même des glandes annexes. Le canal déférent n'existe que d'un côté. B) L'appareil femelle est plus réduit dans sa partie terminale, où il présente seulement un oviducte commun non différencié. *c. d.* : canal déférent ; *g. a. ♀* : glandes annexes femelles ; *g. a. ♂* : glandes annexes mâles ; *o. i.* : oviducte impair ; *o. p.* : oviducte pair ; *r.* : rectum ; *sp.* : spermathèque. (Bergerard 1961)



— Dissection de l'appareil génital d'intersexués très masculinisés. A) Les gonades sont des ovaires typiques, mais il n'y a plus d'oviducte impair ; les oviductes pairs se continuent directement par un canal déférent. B) La gonade elle-même est atteinte par la masculinisation, seule une partie de la gonade droite présente un aspect d'ovaire typique. *c. d.* : canal déférent ; *g. a. ♂* : glandes annexes mâles ; *o. p.* : oviducte pair ; *p. o.* : partie ovarienne de la gonade ; *T.* : testicule. (Bergerard 1961)

Bibliographie

BERGERARD ,J., 1961.— Intersexualité expérimentale chez *Carausius morosus* Br. ( Phasmidae).

Bul.Biol de la France et de la Belgique. Tome XCV, Fascicule 2: 273.300.

# UNE NOUVELLE SAUTERELLE BATON DE THAILANDE : BACULUM THAIÏ N.SP

(PHASMATODEA)

Eine neue Stabschrecke aus Thailand: *Baculum thaiï*  
n. sp. (Phasmatodea)

BURGHARD HAUSLEITHNER

In : Entomologische Z., Frankf AM 95 (15) 1985 : 216-219.

TRADUCTION DE L'ALLEMAND MONIQUE VERGNE

Depuis plusieurs années on aime élever une espèce de *Baculum* provenant de Thaïlande, à cause de ses exigences minimales en élevage, des variations de couleur intéressantes, et de "l'équipement" de ses pattes qui est très variable. Jusqu'à aujourd'hui cette espèce qui fut désignée comme "bâton de Thaïlande" ne fut jamais ni identifiée ni décrite. L'appartenance au genre *Baculum* fut cependant reconnue par certains éleveurs, mais il n'en suivit pas jusqu'à main tenant une adjonction à une espèce.

Après un examen minutieux du matériel dont je disposais (dans l'ensemble environ 120 femelles et 100 mâles) et l'examen de certains sujets de cette espèce par Herbert KLANTÉ (Cologne) il s'avéra qu'il s'agit d'une espèce non encore décrite.

A cause du nom utilisé jusqu'à maintenant "Stick de Thaïlande" je nomme cette espèce.

*Baculum Thaiï* n. sp.

L'holotype (femelles et certains paratypes furent transmis au Musée National historique de Vienne).

Lieu de trouvaille : en 1978 l'anglais Antony Julian Ottie rapporte plusieurs sujets vivants de cette espèce en Europe. Le lieu de découverte indiqué fut la Thaïlande, malheureusement des dates plus précises font défaut.

Femelles (holotype) : couleur du corps, jaune-vert longueur du corps, 118 mm.  
La couleur du corps varie beaucoup (de vert en passant par jaune-vert, jaune-brun  
jusque brun foncé, parfois aussi avec des tâches claires).

Tête : longiforme (ovale), réduite vers l'arrière lisse ; arrière de la tête  
ridée en direction du Pronotum. La tête porte ces lobes typiques de cette espèce  
qui rappellent un peu des oreilles de souris. Antennes courtes environ moitié  
aussi longues que les fémurs avants . Thorax grainé (pronotum  
plus faiblement grainé que le Méso et le Métathorax). Ligne médiane sur le  
Méso et Métathorax nettement visible. Abdomen : les trois premiers segments sont  
faiblement grainés, terminaison arrière le plus souvent lisse. Le 8e jusqu'au  
10e tergite abdominal surplombe la pointe de l'ovipositeur. L'arrière  
épaissi des femelles qui pondent atteint un diamètre de 5 mm (4e au 5e segment).  
Pattes : toutes les arêtes des pattes sont régulièrement garnies de cils courts.  
Les deux arêtes arrières des fémurs antérieurs sont faiblement dentés. Arêtes  
avant lisses. Tarses avant garnis de cils denses aux arêtes . Tarse plus long  
que les quatre autres parties du membre réunis. La paire de pattes centrale  
est sujette aux plus fortes variations. Les arêtes des cuisses sont dentés plus  
ou moins fortement (arêtes supérieures plus fortement que les inférieures).  
Fémur pourvu aux deux arêtes inférieures d'un lobe basal . Dans le tiers supé-  
rieur, sur l'arête extérieure, bande pourvue d'un lobe en forme de dent.

parmi les paratypes certains sujets ont deux lobes, dont la taille varie  
beaucoup, et qui ne sont parfois que faiblement apparents

Pattes arrières : arêtes des fémurs faiblement dentés : arêtes du tibia et du  
fémur à chaque fois plus fortement développées en haut. Chez certains sujets  
se trouvent sur les arêtes extérieures un ou deux lobes en forme de dent, qui  
peuvent parfois devenir aussi grands que les tibias centraux (Fig 1, droite).

Mâles : couleur du corps gris-brun jusque brun-noir (sujets vivants avec épis-  
ternum bleu métal). Pattes brun-jaune, genoux brun foncé jusque noir. Partie  
supérieure du corps légèrement grainée, partie inférieure du corps presque tou-

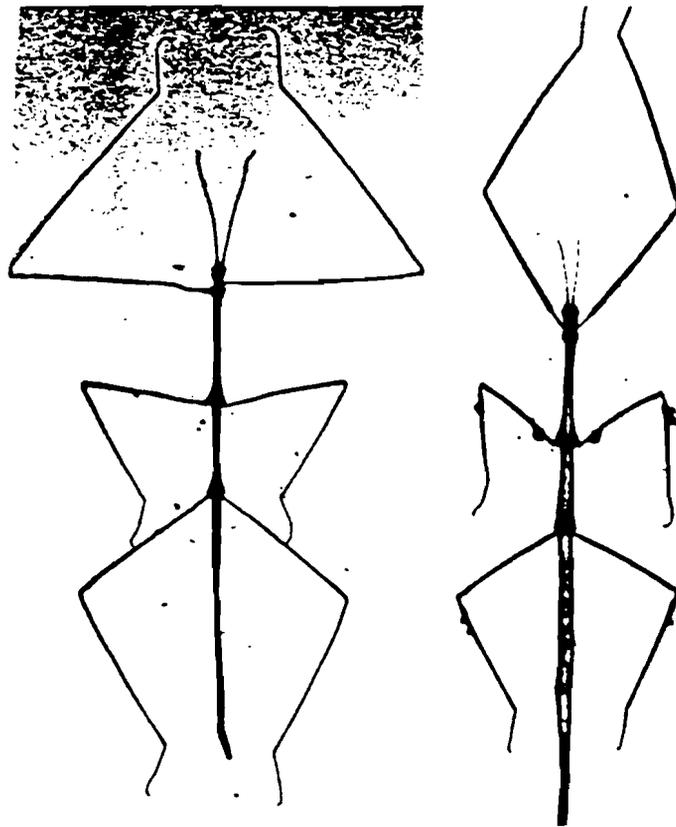
jours lisse (rarement très finement grainée). Tête : sans épine, presque lisse, forme de la tête étroite, raccourcie vers l'arrière, arrière de la tête ridé (fig 2). Pronotum plus court que la tête, légèrement grainé. Pattes particulièrement fines et longues ; les pattes avant dépassent, quand on les couche vers l'extrémité postérieure du corps.

Les arêtes de toutes les pattes sont pourvues de cils fins, fémur central finement denté distal sur la ligne médiane du dessous.

Résumé : Baculum Thaii n. sp. se différencie avant tout chez les femelles par la forme de l'arrangement de la tête et de la constitution de ses pattes par rapport aux autres sortes de Baculum, de façon caractéristique. La différenciation du mâle n'est pas aussi facile car les pattes antérieures particulièrement longues

ou la coloration sombre des genoux apparaissent aussi chez d'autres espèces de Baculum (par exemple chez Baculum nematodes ; cette espèce se différencie toutefois de baculum thaii par la forme de la tête).

La forme des oeufs de baculum thaii, caractéristique, constitue aussi un indice de différenciation.





### Bibliographie

- BRUNNER, C. v. W. & REDTENBACHER, J. (1906-1908): Die Insektenfamilie der Phasmiden, Teil 1-3. 589 S. Leipzig.
- CARL, J. (1913): Phasmides nouveaux ou peu connus du Museum de Genève. - Rev. suisse Zool., 21 (1): 1-56.
- GIGLIO-TOS, E. (1914): Fasmidi Esotici del R. Museo zoologico di Torino. - Boll. Mus. Zool. Univ. Torino, 25 (625): 1-56.
- KLANTE, H. (1960): Stabheuschrecken aus dem Naturkundemuseum Görlitz. - Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz, 36 (2): 89-101

## PHARNACIA ACANTHOPUS (P.S.G. 25)

D. FAUX et L. ZANCARLI

Répartition : Ouest de la Malaisie.

### Description :

Phasme de type bâton dont la femelle est aptère et le mâle ailé.

Femelle : Elle mesure environ 230 mm de long. Son corps est de couleur verte, il possède à l'avant dernier segment de l'abdomen deux petites épines. Les pattes portent des épines sur toute leur longueur. Les pattes antérieures mesurent environ 170 mm de long. Lorsque la femelle prend une position typique elle mesure 40 cm de long (de l'extrémité des pattes à l'abdomen).

Mâle : Il mesure environ 160 mm de long. Il est de couleur verte et possède un liseré bleu partant derrière la tête et allant jusqu'aux ailes. Ces ailes ne lui permettent pas de voler mais juste d'amortir les chutes, elles mesurent 40 mm de long. Comme chez la femelle les pattes portent des épines.

### Nourriture :

J'obtiens de très bons résultats sur la ronce ou le chêne.

### Accouplement et ponte :

Il peut durer plusieurs heures. La femelle peut pondre de 1 à 3 oeufs par jour. Lorsqu'elle commence à pondre son abdomen est fortement dilaté. Les oeufs sont laissés tomber sur le sol.

### L'oeuf :

Il est de couleur grise, sa taille est d'environ 5 mm de long sur 4 de large. Maintenu à 20-25 °C et une hygrométrie de 80 % les oeufs éclosent 5 à 6 mois après la ponte. Le taux d'éclosion est relativement bon : 50 à 60 %.



### Les jeunes :

Ils mesurent à la naissance 30 mm. Leur couleur est très jolie, ils sont bariolé de vert, de brun et de blanc. Ils perdent cette coloration à la première mue pour obtenir celle des adultes.

### Elevage :

L'élevage de *P. acanthopus* nécessite des cages de grandes dimensions, l'idéal serait une cage 80 x 50 x 80 cm pour pouvoir contenir plusieurs couples. Il est nécessaire de laisser un espace libre afin de faciliter les mues. Une vaporisation journalière d'eau est souhaitable. L'élevage de ce phasme est assez facile et ne pose pas de problème si ce n'est sa grande taille.

## EXTATOSOMA TIARATUM

D. FAUX

Dans la revue n°8, P.E. Roubaud évoquait les problèmes d'élevages d'*Extatosoma tiaratum* survenus au cours des générations successives.

Je pense que ce problème pourrait venir de la consanguinité. En effet le problème des mariages consanguins est bien connu chez les aquariophiles ou même chez les éleveurs de papillons (*Attacidae...*) et ce phénomène pourrait s'appliquer aux phasmes. Ces mariages entre frère et soeur provoquent au cours des générations des cas de nanisme, une mortalité très importante à la naissance et même aux autres stades. Dans mon élevage d' *Extatosoma tiaratum*, j'ai observé une importante mortalité chez les jeunes, des femelles adultes d'une taille de 10 cm alors que la taille normale est de 15 cm. Pour éviter ces problèmes, je pense qu'il serait nécessaire d'effectuer des échanges d'oeufs entre éleveurs afin de renouveler les souches d'élevages.

Il existe peut être une autre solution répondant à ce problème, car je n'ai observé ce phénomène que chez l'espèce *Extatosoma tiaratum*.

## DESCRIPTION ET ELEVAGE DE L'ACROPHYLLA WUELFINGI (PHASMATINAE)

F. OTERELO

Origine :	Australie.
Incubation des oeufs :	8 mois et plus.
Développement des jeunes:	3 à 5 mois.
Durée de vie des adultes:	1 an environ.
Nourriture:	Ronce, Eucalyptus, Rhododendron.
Taille à la naissance:	3 cm.
Taille adultes:	30 cm.

### 1°) DESCRIPTION

#### A. NAISSANCE :

Taille: 3 cm; naissance: 10 décembre 1989

Insecte bâton, il est déjà grand à l'éclosion. Son corps est vert clair et ses articulations sont rouges. Il évolue à une vitesse incroyable et quand il se sent inquiet, il met ses pattes avant en bâton et ne bouge plus. On distingue un début de renflement à la fin de l'abdomen. Il aime bien se confondre avec les feuilles. Ses yeux sont rouges.

#### B. PREMIERE MUE :

Taille: 5 cm; mue: 1 janvier 1990

Ses caractéristiques n'ont pas changé à part sa taille.

#### C. DEUXIEME MUE :

Taille: 7 cm; mue: 13 janvier 1990

Il est moins turbulent, on ne voit toujours pas le détail des ailes. La couleur rouge sur les articulation à disparue. Il y a un commencement de trait blanc de 2 cm partant derrière se tête et se prolongeant à côté de petites pointes qui commencent à se dessiner. Ses yeux sont rouges.

#### **D. TROISIEME MUE :**

Taille: 9,5 cm; mue: 26 janvier 1990

Il est toujours aussi turbulent, on ne voit toujours pas le détail des ailes. Le trait blanc s'est allongé jusqu'aux pattes médianes. Ses yeux sont rouges. On peut voir un début d'épines sur les pattes, il a encore de petites antennes. La taille des pattes est de 3 cm. Il est toujours vert.

#### **E. QUATRIEME MUE :**

Taille: 12 cm; mue: 7 février 1990

Il devient de moins en moins turbulent. Les épines sont beaucoup plus proéminentes. Les ailes commencent à apparaître au niveau des pattes médianes. Le trait blanc à presque disparu. Les pattes mesurent 4 cm. On peut voir des petites épines sur toutes les pattes. Il ressemble toujours à un insecte bâton.

#### **F. CINQUIEME MUE :**

Taille: 17 cm; mue: 20 février 1990

On voit bien les faisceaux alaires (0,5 cm). Le tube de ponte commence à bien se former, il est à nouveau turbulent et se balance. Il ressemble moins à l'insecte bâton type. Il s'accroche à la ronce qu'il tient quand on essaye de le décrocher. Les antennes augmentent de 1 cm, la taille des pattes est de 6 cm. En dessous de son corps une tâche marron se forme. Il a maintenant des épines sur toutes les pattes. Les yeux sont toujours rouges mais beaucoup plus gros. Les articulations prennent du volume. Un trait blanc part de la fin de l'abdomen et remonte. Il a des épines en dessous de l'abdomen.

#### **G. SIXIEME MUE :**

Taille: 22 cm; mue: 11 mars 1990

Les ailes qui mesurent 1 cm sont déjà bien développées et elles sont rangées. La tête est devenu proéminente. Les yeux sont toujours rouges. Les pattes mesurent 7 cm et de petites pointes apparaissent sur les pattes médianes et antérieurs de couleur rouge. Deux petits crochets se forment sur les côtés des articulations sur les pattes. Le trait blanc part de la tête jusqu'aux ailes et un autre vers la fin de l'abdomen. Il est difficile à décrocher. Maintenant ce n'est plus un insecte bâton. Tout le corps est vert.

#### **H. SEPTIEME MUE :**

Taille 30 cm; mue: 28 mars 1990

Il est adulte, ses ailes mesurent 8 cm et lui servent à amortir ses chutes. Les pattes médianes et postérieures sont vertes. A la fin de l'abdomen, une gouttière lui permet de maintenir les oeufs avant de les pondre. Son corps est de couleur marron jaunâtre. Sur toutes les pattes il y a des épines. Les pattes avant sont recouvertes de petites tâches oranges. Il n'y a plus de trait blanc sauf sur les ailes un centimètre environ et perpendiculaires au corps. Les antennes mesurent 2 cm. Les yeux sont marrons. Le dessus de son corps est orange. Il faudra attendre 1 mois et plus avant que la femelle puisse pondre. Elle pond 800 oeufs environ.

## **I. OEUFES :**

Incubation: 8 mois et plus

Conditions: bonne humidité et peu de chaleur.

Les oeufs sont assez petits comparé à la taille de la femelle adulte. Ils sont ovales et noirs. Ils mesurent environ 2 mm de diamètre sur 3 mm de long. 70 % des éclosions ont lieu la nuit. Les oeufs peuvent être retirés de l'enceinte d'élevage. Dans ce cas il est nécessaire de surveiller l'hygrométrie qui doit rester assez élevée. L'incubation des oeufs dans de bonne conditions est de 8 mois et parfois plus. Quand on baisse la température à 20-21°C pour l'incubation, le taux d'éclosion semble plus important.

## **2°) DEVELOPPEMENT** (voir document 2)

Ce tableau (document 2) montre le développement de l'*Acrophylla wüelfingi* femelle.

### **A. HORIZONTAL :**

Nombre de mues et durée de vie :

On peut remarquer que l'*Acrophylla wüelfingi* mue environ tous les 15 jours.

1 ère mue = 22 jours

2 ème mue = 12 jours

3 ème mue = 13 jours

4 ème mue = 12 jours

5 ème mue = 13 jours

6 ème mue = 19 jours

7 ème mue = 17 jours

La durée de développement est de 4 mois environ.

### **B. VERTICAL :**

Nombre de centimètres gagné par l'*Acrophylla wüelfingi* femelle:

Naissance = 3 cm

1 ère mue = 2 cm

2 ème mue = 2,5 cm

3 ème mue = 2,5 cm

4 ème mue = 5 cm

5 ème mue = 5 cm

6 ème mue = 8 cm

Il gagne au début 3 cm environ de la première mue à la troisième et 5 cm environ de la quatrième à la dernière.

### **3°) ELEVAGE**

#### **A. NAISSANCE, PREMIERE MUE ET DEUXIEME MUE :**

On l'élève sur la ronce, de préférence fraîche. Il n'y a pas trop de problèmes à ces stades. Il faut le mettre dans un petit aquarium car il se fatigue à se déplacer dans un grand.

#### **B. TROISIEME MUE :**

Il faut le changer d'aquarium, car il commence à devenir grand. Hygrométrie 50 %, il est important de bien arroser avant la mue.

#### **C. QUATRIEME MUE ET CINQUIEME MUE :**

Il y a beaucoup de pertes lors de la mue et l'autotomie des membres est importante.

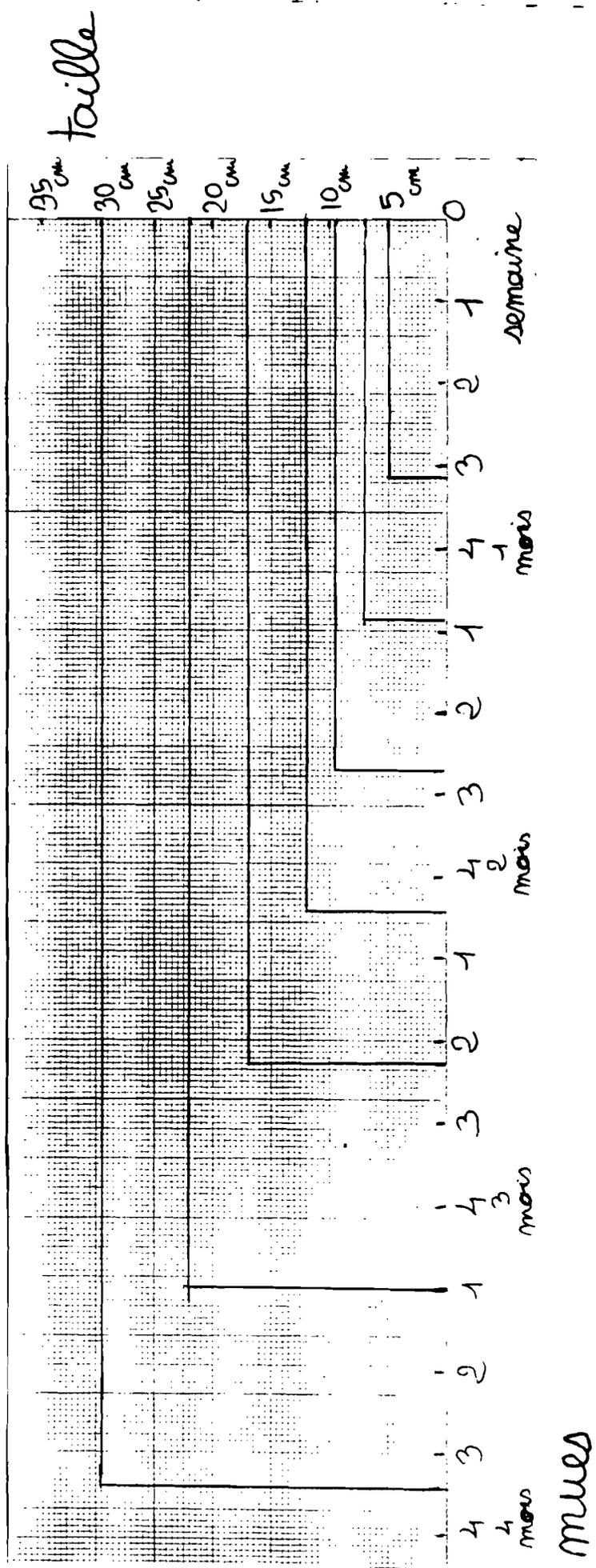
#### **D. SIXIEME MUE :**

Il faut un bon support pour muer, Il faut diminuer le nombre de ronce pour qu'il y ait suffisamment de place.

#### **E. SEPTIEME MUE :**

Il lui faut beaucoup de place (en hauteur) il ne faut pas tous les rassembler dans le même aquarium, où lorsqu'ils sont trop nombreux, ils ont tendance à se manger entre eux.

doc. 2



OEUFS DE L'ESPECE DE PHYLLIUM - UN DOCUMENT SUR LA SYSTÉMATIQUE  
DES " FEUILLES EN MOUVEMENT "

Eier der Gattung *Phyllium* (Phasmatoptera: Phylliidae)  
Ein Beitrag zur Systematik der „Wandelnden Blätter“

BURGHARD HAUSLEITHNER

In : Entomologische Z., Frankf AM 94 (17) 1984 : 241-245

TRADUCTION DE L'ALLEMAND PAR MONIQUE VERGNE

Kaup (1871) attira déjà l'attention sur la valeur systématique des oeufs de phasmidés. Depuis, plusieurs auteurs se sont occupés des oeufs de phasmidés... (POLAK 1938, YASUMATSU 1942 comme CLARK 1978, 1979).

Avant tout CLARK a présenté sur ce sujet des travaux très étendus. Dans son travail publié en 1978, il essaie de donner une aide à la définition sur les "Feuilles mobiles" par la classification des oeufs de *Phyllium* qu'il avait devant lui. CLARK constate 4 types d'oeufs de *Phyllies*. Les critères qu'il a employés sont stockés de telle façon qu'ils ne tiennent pas devant un examen critique et n'ont qu'une valeur systématique restreinte.

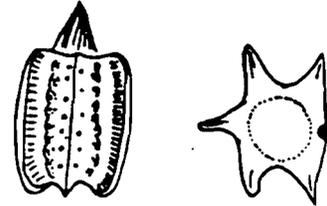
D'une part les animaux dont CLARK préleva des oeufs n'étaient pas tous définis correctement, d'autre part, il met diversement des oeufs mûrs de la même façon dans des groupes différents.

Les signes de différenciation des oeufs mûrs de *Ph.* bioculation que CLARK choisit, par exemple : des pores à la surface des oeufs ou la longueur des nervures latérales n'ont qu'une valeur individuelle (tout au plus en tant qu'indice de sous-espèce) mais ne sont pas des indices spécifiques à l'espèce.

En outre les formes des opercules chez les animaux plus jeunes sont souvent plus longues et plus pointues que chez des animaux arrivant en fin de période de ponte (non seulement, avec l'âge des animaux, la taille des oeufs diminue, mais aussi les apophyses latéraux (nervures) deviennent plus étroites et souvent la structure poreuse de la couche superficielle de l'oeuf se modifie).

Les désignations pour la descriptions des oeufs de phylliums sont assimilés au travail de CLARK

LE MATERIEL EXAMINE



Les oeufs de *Phyllium bioculatum* proviennent d'animaux de mon élevage (prov. Scrilanka), de même que la collection du Musée Naturel Historique de Vienne *P . crurifolium* et *P . pulchrifolium* furent employés comme synonyme à cette espèce (origine des animaux du Musée Naturel Histoire de Vienne : SCRILANKA, JAVA, SUMATRA, ASSAM, PERAK). Les oeufs de *P . siccifolium* (prov. JAVA, LUZON, AMBOINA, MOLUKKEN), *P . celebicum* (prov. LACO, BIRMA) *P . Keyicum* (pro. KEY INSELN) proviennent tous du Musée N.H. de Vienne.

Les oeufs de *P . Giganteum* et *P . bioculation* viennent de Malaisie. Jusqu'aux oeufs de *P . celebicum* et *P . Keyicum* (qui furent extraits des animaux), tous les oeufs qui furent rassemblés pour être examinés sont entièrement mûrs, c'est à dire pondus.

La clé de définition se base uniquement sur des oeufs observés par moi. Il est par conséquent à considérer comme provisoire.

I. Coupe transversale nettement à 5 angles, sans apophyse (appendice) en forme de feuille oeufs avec cinq appendices rainurés aux arêtes (angles) l'opercule pointe en forme de cône. Longueur de l'oeuf 6 - 7 mm, plus grande largeur 4 - 5 mm... *Ph. bioculatum*.

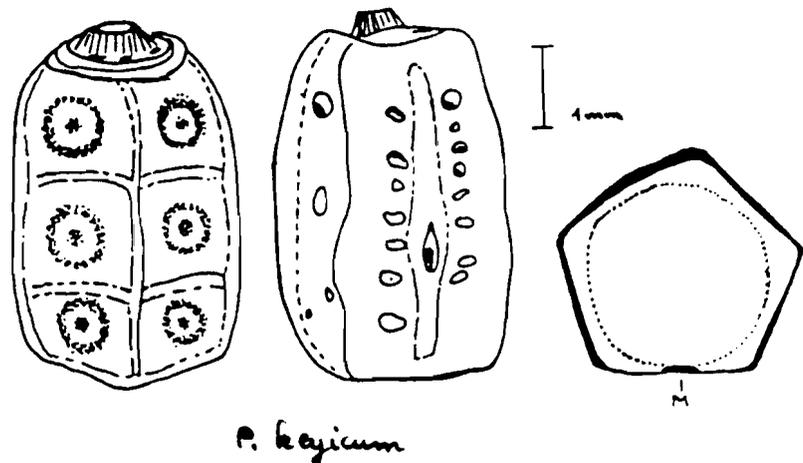
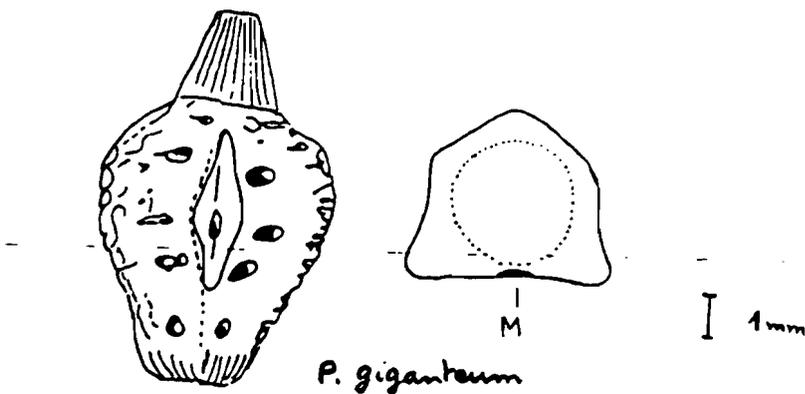
Arêtes de l'oeuf seulement un peu plus allongés sur deux côtés, opercule : cône tronqué (longueur 89 mm plus grande, largeur 5 mm)... *Ph. Giganteum*.

Arêtes de l'oeuf sans appendice, mais un peu gonflées en forme de boursoufflure ; sur tous les côtés (sauf côté dorsal) trois dépressions en forme de cratère (long. de l'oeuf 4 - 4,5 mm. plus grande larg. 3 mm)... *Ph. Keyicum*.

II. Coupe transversale de l'oeuf à 5 côtés avec appendice court en forme de feuille (façon mousse) aux arêtes latérales et sur l'apercule (la forme de l'oeuf, vu de côté rappelle une selle). Opercule nettement cônique (long. oeuf 5 mm, plus grande larg. 3,5 mm)... *P. celebicum* (Fig 4)

III. Coupe transversale de l'oeuf carré avec de longs appendices en forme de feuilles (mousse) sur les arêtes latérales et tout autour du couvercle de l'oeuf. Couvercle de l'oeuf plat, pas d'opercule cônique comme dans les groupes 1 et 2. Côté large de l'oeuf avec une structure en réseau ramifié et en relief. ... *Ph. siccifolium*

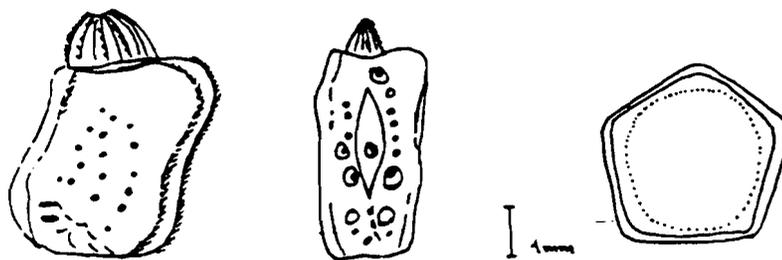
Côté large de l'oeuf avec trois dépressions se prolongeant en longueur (long. 5 - 6 m, plus grande larg. 3 mm)... *Ph. bioculatum*



Le système de définition est conçu en premier lieu pour la définition des oeufs de *Phyllium* car toujours à nouveau des oeufs de *Ph. bioculatum* sont présentés par des éleveurs comme appartenant à d'autres espèces de *Phyllium*.

Les femelles de cette espèce (les seules parmi les espèces dont on parle ici) possèdent de longues ailes arrières.

Un groupe spécifique aurait peut-être également été justifié pour *Ph. leyicum*.



*P. celebicum*

### Bibliographie

- CLARK, J. T. (1978): The eggs of leaf insects. - Zool. J. Linn. Soc., 63: 249-258  
 CLARK, J. T. (1979): A key to the eggs of stick and leaf insects. - Syst. Ent., 4: 325-331.  
 HAUSLEITHNER, B. (1984): Eine neue *Phyllium*-Art aus Malaysia. - Ent. Z., 94 (4): 39-43.  
 KAUP, J. J. (1871): Über die Eier der Phasmiden. - Berlin. ent. Z., 15: 17-24.  
 POLAK, R. (1938): Lets over Phasmidae-Eiern. - Bijdr. Dierkde., 27: 164-166.  
 YASUMATSU, K. (1942): Eggs of the stick insects (japanisch). - Bull. Takarazuka Insectarium, 18: 1-20.

## REUNION DES COMMISSIONS DU 18 NOVEMBRE 1990

P.E ROUBAUD

Au cours de cette réunion de nombreux points ont été abordés dans chacun des domaines ( Systématique , Bibliothèque, Elevage).

Nous avons notamment précisé certains points de vocabulaire importants. En effet, les phasmes sont des aullométaboles ( insectes à métamorphose incomplète) il faut donc parler de jeunes et non pas de larves . De même il n'existe pas de stade nymphal chez les phasmes , mais des stades juvénils et un stade subadulte . (juste avant l'adulte ou imago) .on parle de larves stades larvaires et stade nymphal chez les hétérométaboles ( insecte à métamorphose complète).

Il est aussi important de citer correctement les noms d'insectes :

Un nom d'insecte se compose du nom du genre et du nom de l'espèce. Le nom de genre doit avoir une majuscule ,le nom de l'espèce une minuscule et le tout doit être souligné: ex : Carausius morosus.

Enfin dans chaque article le nom de l'insecte doit être suivi au moins une fois de l'auteur qui l'a décrit, et de la date à laquelle cette description a été réalisée ( l'auteur et la date étant séparés par une virgule) le nom de l'auteur et la date doivent être placés entre parenthèse uniquement si l'espèce nommée n'appartient plus au genre duquel elle était lors de sa première description.

Exemples:

Eurycantha calcarata Lucas, 1870 : Heteropteryx dilatata (Parkinson, 1798)  
(l'espèce calcarata n'a pas changée : décrit à l'origine comme :  
de genre depuis sa première descrip- : Phasma dilatata Parkinson ,1798  
tion)

L'ensemble de ces directives est fixé par le Code International de Nomenclature Zoologique qui est le même pour tous les pays.

Si vous souhaitez obtenir de plus amples renseignements , vous pouvez vous adresser directement au responsable de commission :

commission Systématique : Christophe HANOT  
Commission Bibliothèque : Vincent RARCHAERT  
Commission Elevage : Raphaël TOMMASINI

*Le Monde des Phasmes 11: 23.*

**ATTENTION: Lire holométabole et pas aullométabole**

## PETITES ANNONCES

**Faux Didier** : recherche en oeuf ou jeune

- Dores validispinus
- Dores noli me tangere

**Hugel Sylvain**: Recherche pour échanges contre oeufs ou jeunes d'Aplopus sp.

N° PSG 27

N° PSG 19

N° PSG 13

N° PSG 84

**J.L DEVAUX** : Recherche toutes espèces n'étant pas sur ma liste.

---

Je vous rappelle que l'Assemblée Générale du Phasmid Study Group aura lieu le 26/01/91 au Muséum d'Histoire Naturelle de Londres.

Plusieurs membres ont déjà prévus de s'y rendre, si vous souhaitez de plus amples informations n'hésitez pas à me contacter.

**PE. ROUBAUD**

---

Si vous souhaitez faire paraître des articles, notes, questions, petites annonces dans le prochain numéro du Monde des Phasmes ( Fin Février). Faites les moi parvenir dès maintenant afin qu'ils soient tapés et qu'ils puissent passer à la relecture avant le montage définitif.

Merci **PE.ROUBAUD**

## LISTE DES ESPECES EN ELEVAGE ET DISPONIBLES POUR ECHANGES

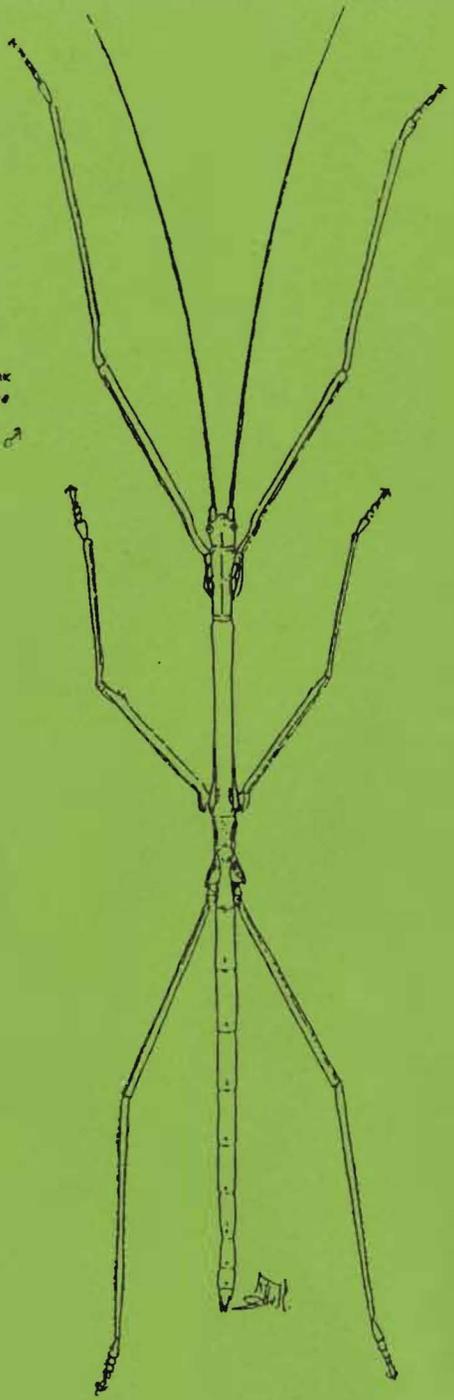
( Suite la liste du ~~numéro~~ 9/10)

- COGNTAUX Stéphan : 1. 4. 9. 10. 13. 18 ( Achrioptera madagascariensi  
Pharmacica acanthopus.
- DEVAUX J.Louis : 1.. 4. 5. 9. 10. 12.13. 18. 23. 31 .73
- GOURD Albert : 9
- HANOT Christian : 1. 2. 4. 5. 9. 13. 16. 18. 19. 20. 22. 23. 25  
27. 31. 32. 52. 58. 74. 82. 84. 86. 94. 101. 102  
" Red microwings "
- OELSCHLAGER Isabelle : 9. 23
- OTERELO Fabrice : 3. 9. 10. 13. 18. 19. 10. 22. 23. 25. 27. 31 .32  
52. 58. 73. 82. 96. 101
- PUAUD Gérard : 5. 18. 31. 32. 45 . 72. 89
- TOMMASINI Raphaël : 1. 4. 5. 9. 13. 16. 18. 19. 22 . 23. 31. 32. 35  
44. 48. 52. 69. 73 . 84. 85. 94. 101  
" Red microwings"

( les numéros soulignés correspondent aux espèces disponibles pour échanges)

KHAO YAI NATIONAL PARK  
THAILAND AUGUST 1968

1 cm



♀  
KHAO YAI NATIONAL PARK  
THAILAND AUGUST 1968

1 cm

