

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 thaili</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

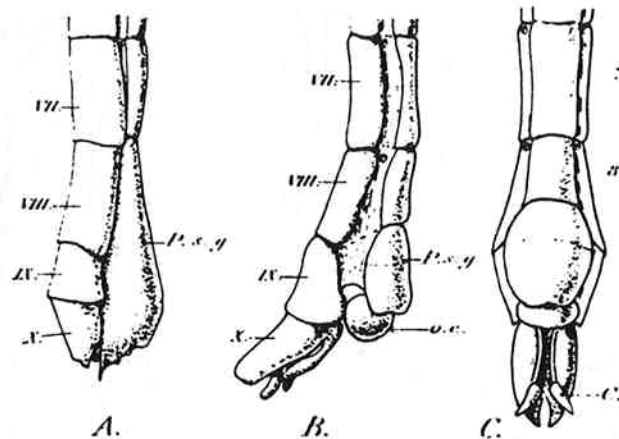


Fig. 1. — Morphologie de l'extrémité abdominale dans les deux sexes. A) femelle, vue de profil; B) mâle, vu de profil; C) mâle, face ventrale. VII, VIII, IX, X : tergites abdominaux; 7, 8 : sternites; c. : cerques; o. c. : organes copulateurs; P. s. g. : plaque sous-génitale. (Bergerand 1961)

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)

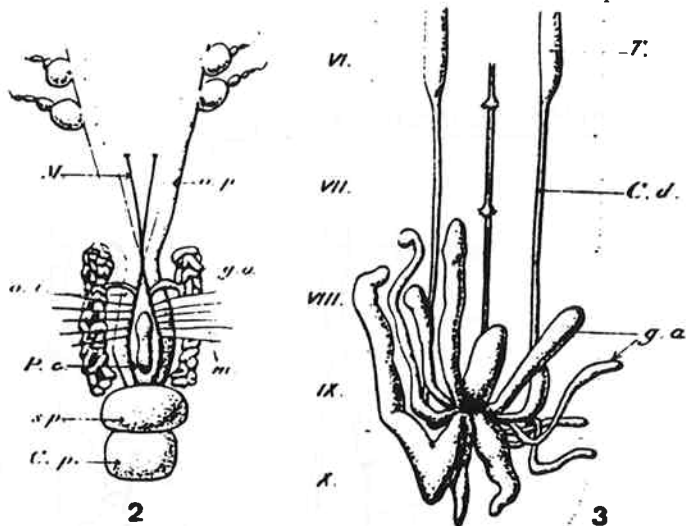


Fig. 2. — Partie postérieure de l'appareil génital femelle (dissection par la face dorsale). *C. p.* : chambre de ponte ; *g. a.* : glandes annexes ; *M.* : muscles de la poche copulatrice insérés en arrière du 6^e sternite ; *m.* : muscles dilatateurs latéraux de la poche copulatrice ; *o. i.* : oviducte 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.

(Bergeard 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.

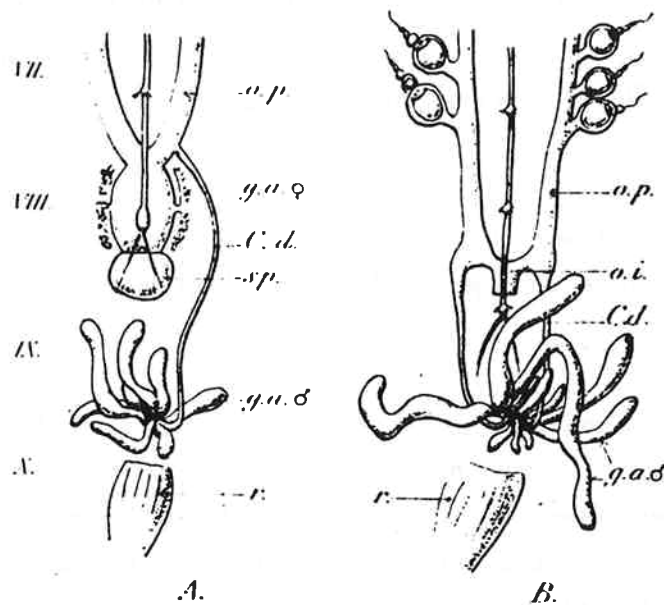
Même au simple niveau des caryotypes mâle et femelle, les avis ne sont pas concordants. Il est donc prématuré de proposer des mécanismes d'après les connaissances acquises chez d'autres insectes, parthénogénétiques (abeille) ou non (drosophile).

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.

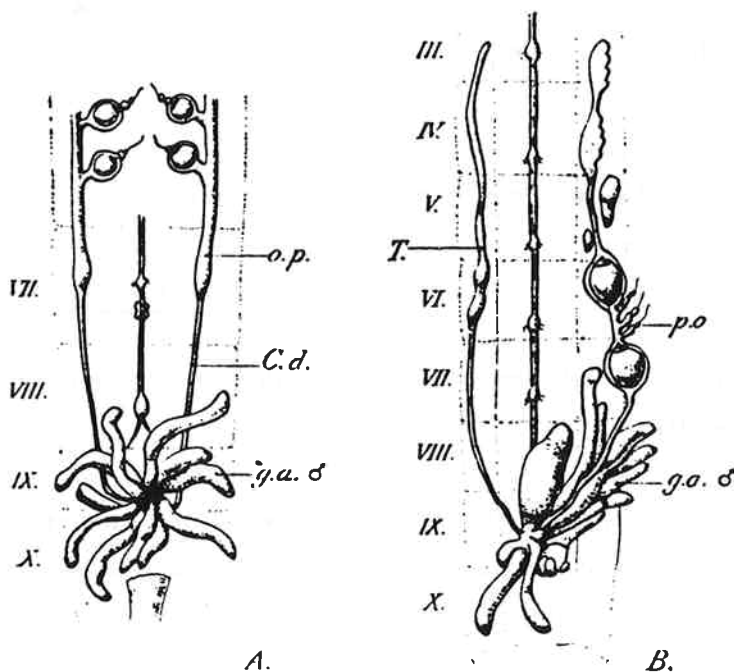
NOTE/ Toute cette documentation m'a été gracieusement prêtée par Mr BART.A professeur de Biologie animale de l'université des sciences et techniques de Lille I.

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 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 THAÏLANDE : BACULUM THAÏI N.SP

(PHASMATODEA)

Eine neue Stabschrecke aus Thailand: *Baculum thaii*
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 males) 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 Thaii 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 supérieur, 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

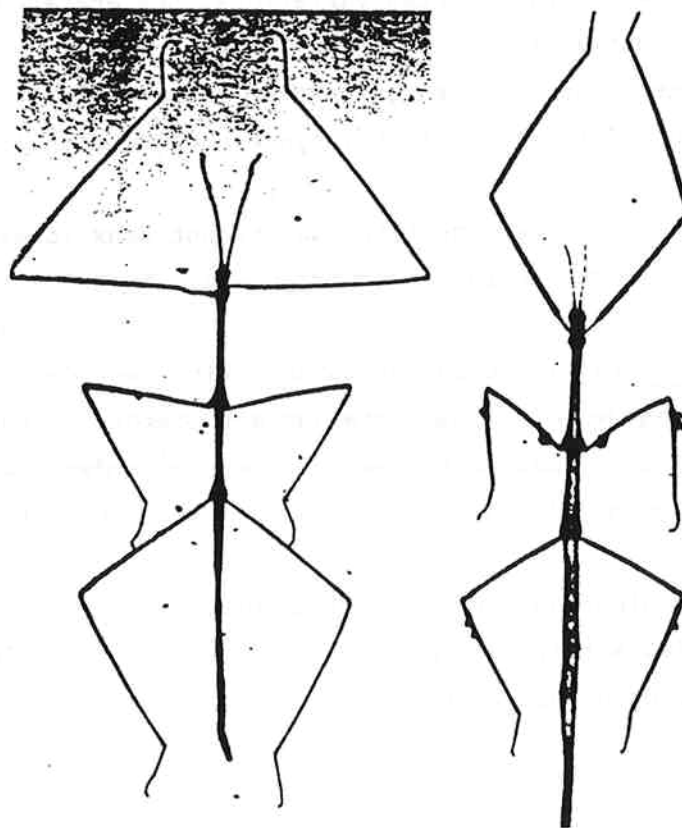
Pattes arrières : arêtes des fémurs faiblement dentés : arêtes du tibia et du fémur à chaque fois plus fortement développées en haut. Chez certains sujets se trouvent sur les arêtes extérieures un ou deux lobes en forme de dent, qui peuvent parfois devenir aussi grands que les tibias centraux (Fig 1,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

Mâles : couleur du corps gris-brun jusque brun-noir (sujets vivants avec épisternum 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*.