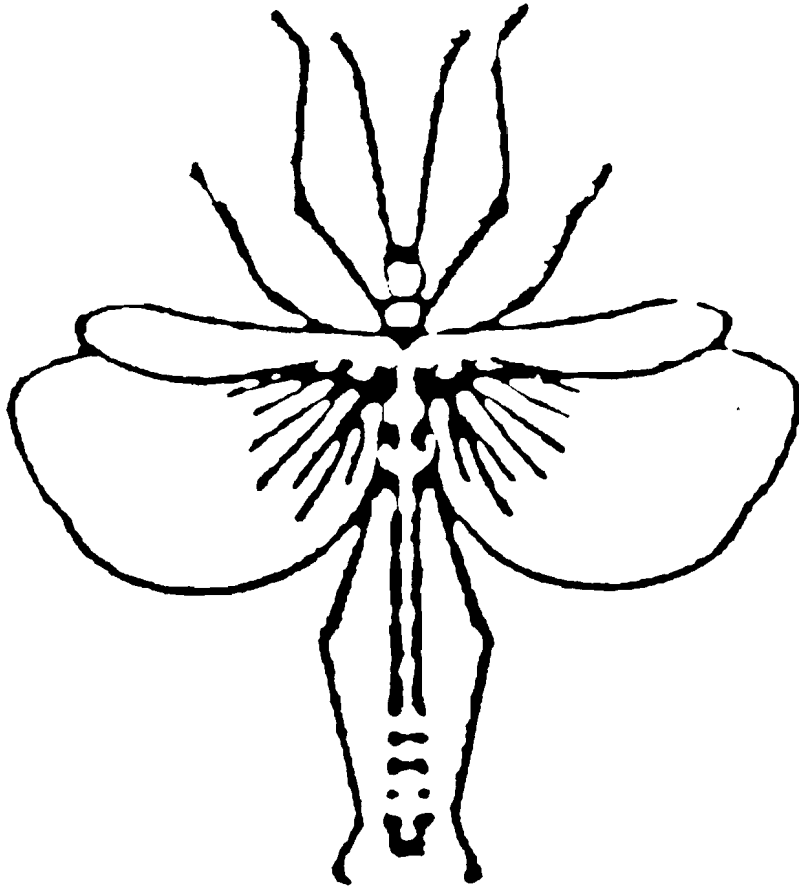


LE MONDE



DES PHASMES



SOMMAIRE

Avant-propos	P.E. Roubaud	page : 2
Elevage des phyllies	E. Delfosse	page : 3
Compte-rendu d'une chasse en Espagne	F. Langlois et P. Lelong	page : 5
Un petit truc pour le ramassage des oeufs	F. Febvre	page : 8
Une expérience étonnante	P. Lelong	page : 9
Un très grand <i>Acanthoxyla prasina intermedia</i> D. Floyd		page : 10
Expédier des phasmes morts par la poste	A. Deschandol	page : 11
Un très joli phasme : <i>Parectatosoma hystrix</i>	J. Roget	page : 13
Pour que dansent les phyllies	V. Spreter	page : 16
Sauvée de la noyade	M. Levron	page : 22
A propos d' <i>Extatosoma tiaratum</i>	A. Delapalme	page : 22
Dis-moi ce que tu manges. Je te dirai qui tu es	A. Deschandol	page : 23
Dernières publications	P. Lelong	page : 23
Questions - Réponses		page : 24
Les petites annonces		page : 25
Avis aux lecteurs		page : 27

AVANT-PROPOS

P.E. Roubaud

Cet été durant le mois d'Août s'est déroulé la première mission scientifique en Guyane française pour étudier les phasmes.

Cette mission a été effectuée par quatre membres du G.E.P. : Mademoiselle Florence AUVRAY, Monsieur Didier MORIN, Monsieur Vincent RARCHAERT et moi-même, sous la responsabilité scientifique du Laboratoire d'Entomologie du Museum National d'Histoire Naturelle. Didier Morin était chargé essentiellement de l'étude des Criquets et Sauterelles, Florence Auvray, Vincent Rarchaert et moi-même étions chargés de l'étude des phasmes.

Cette mission scientifique a été le premier aboutissement de quatre années de travail que j'ai effectué avec Vincent Rarchaert auprès de Monsieur DONSKOFF. Je tiens à le remercier vivement pour les précieux conseils qu'ils nous a donnés au cours de la préparation de cette mission.

Nous avons ramené de nombreux phasmes mais également un ensemble important de données qui constitue une source d'information qui va s'avérer capitale.

Nous avons procédé à des relevés de température et d'hygrométrie jour et nuit pendant tout le mois, les premiers résultats s'avèrent fort intéressants. Pour chaque phasme collecté nous avons recueilli la plante hôte et prélevé le contenu stomacal afin de connaître avec exactitude les plantes nourricières des phasmes de cette région.

L'ensemble du matériel recueilli a été déposé au Laboratoire d'Entomologie du Museum National d'Histoire Naturelle où nous procédons à son étude. Nous serons amenés à publier dans les prochains numéros du Monde Des Phasmes les résultats de celle-ci.

Une liste complète des espèces ramenées sera également publiée. Je ne mentionnerai ici que les quatre spécimens de Cranidium gibbosum (Burmeister, 1839) trouvés sur le site du barrage de Petit Saut et qui sont actuellement maintenus en élevage dans une enceinte climatisée dont l'ensemble des paramètres est étroitement surveillé. Ce phasme particulièrement rare n'avait pas été trouvé depuis de très nombreuses années, il n'en existait en effet jusqu'à aujourd'hui que trois spécimens dans la Collection Nationale au Laboratoire d'Entomologie du Museum.

Nous serons amenés à publier de nombreux articles sur cette espèce, notamment sur son cycle biologique qui est totalement inconnu.

Je tiens à remercier ici Monsieur et Madame FROISSART pour leur très chaleureux accueil et pour les démarches qu'ils ont effectuées nous permettant de loger au mess des officiers de l'armée française à Cayenne et à St Jean du Maroni.

Je remercie E.D.F. (Electricité De France), d'avoir bien voulu nous accueillir sur le site du barrage de Petit Saut, ainsi que Monsieur ROBINO chef d'aménagement qui nous a donné l'autorisation d'accéder au chantier.

Je tiens également à exprimer mes plus vifs remerciements à Monsieur Philippe CERDAN responsable du Laboratoire Environnement, ainsi qu'à l'ensemble des membres du laboratoire pour les nombreuses démarches qu'ils ont effectuées afin de faciliter nos recherches.

Enfin, je ne pourrai conclure sans remercier très chaleureusement Florence Auvray et Vincent Rarchaert pour le travail qu'ils ont effectué à mes côtés, tout particulièrement pendant les nuits successives de prospection en milieu forestier. Le sérieux avec lequel ils ont effectué ce travail d'étude, dans une bonne humeur permanente, nous a permis de rassembler un matériel et des données d'une grande importance et d'acquérir une expérience qui nous permet d'envisager le suivi, pour les années à venir, de l'étude des phasmes de Guyane ●

ELEVAGE DES PHYLLIES

E. Delfosse

Les phyllies sont très fragiles et il est très difficile d'obtenir des accouplements. Voici quelques conseils d'élevage.

Tout d'abord, comme pour la plupart des espèces, il me semble qu'il faille séparer les jeunes des adultes, ce qui leur évite d'être écrasés ou d'avoir des pattes en moins. De rouge, au bout d'une semaine (plus ou moins suivant les individus); la phyllie passe au jaune puis au vert. Il faut savoir que ces sept ou huit premiers jours sont les moments les plus critiques avec les périodes de mues (elles aussi très délicates).

L'insecte, pour retrouver au mieux les conditions de son milieu naturel, nécessite une température comprise entre 25 et 32°C. Il faut savoir que les trop grandes variations de température sont mortelles pour ces insectes. Donc, lorsque l'on ramène des phyllies d'un "échange", il convient de les réhabituer progressivement à la chaleur (mais, sans trop tarder). En remarque, je connais une personne qui élève ses phyllies à une température de 24°C (parfois moins), il n'a pas encore eu de mortalité. Il faut laisser une ouverture d'à peine 1 cm de largeur pour que les phyllies puissent respirer mais aussi pour qu'elles aient toute la chaleur désirée. Pour ce faire, j'ai installé une lampe de faible puissance (12 ou 7,5 Watts) pour éviter de les brûler. Autour, j'ai mis du papier réfléchissant (aluminium) et j'ai installé le tout dans une sorte de boîte servant de couvercle que je pose sur le dessus du vivarium.

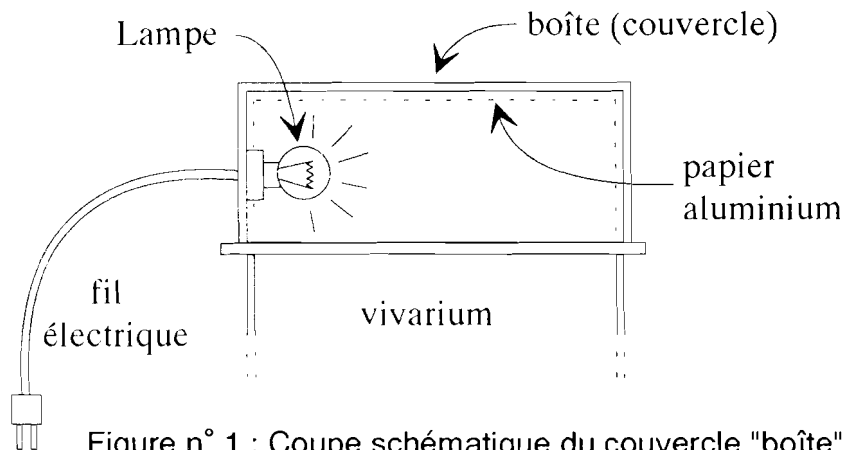


Figure n° 1 : Coupe schématique du couvercle "boîte"

Le taux d'humidité quant à lui doit être compris entre 85 et 90%. Malheureusement, les jeunes phyllies ont tendance à mourir rapidement lorsque leur abdomen reste collé au verre par la condensation. Avant d'aller plus loin, je vais expliquer l'installation de mon vivarium pour obtenir un fort taux d'humidité. J'ai découpé des lattes en plastique que j'ai installées au fond de façon à pouvoir les démonter, puis j'ai fabriqué une sorte de couvercle avec un grillage que j'ai adapté sur les lattes au fond du vivarium (de façon à pouvoir l'enlever lors du nettoyage). Les lattes au fond du vivarium ont une hauteur de 3 cm. Je remplis ce réservoir avec 2 cm d'eau, les phyllies restent aussi au "sec".

Le grillage en plastique est assez fin et pas assez dur pour abîmer les griffes des phyllies (cependant, les phasmes ne grignotent pas le grillage). Un autre conseil, il est préférable d'éviter de fabriquer ce couvercle avec du bois car, avec le fort taux d'humidité, il pourrirait très rapidement en environ trois semaines.

Sur les parois du vivarium, j'ai installé du grillage ce qui évite aux insectes de se coller aux parois et ainsi cela évite une trop grande mortalité.

La phyllie se nourrit de goyavier, cette plante vit bien dans les mêmes conditions, alors qu'à l'extérieur, sous nos climats, elle dépérit facilement. Malheureusement, le goyavier est

rare et les phyllies, même si elles ne dévorent pas les plantes comme pourraient le faire des Eurycantha calcarata, finissent par manger toutes les feuilles ce qui tue la plante. Certains éleveurs ont réussi à imposer à leurs élevages de la ronce (malheureusement avec de très grandes pertes). Certains disent qu'il faut des ronces âgées, pour ma part j'utilise des feuilles jeunes mais pas trop (pour éviter les éventuels risques d'empoisonnement), mais aussi des feuilles vert foncé et vert émeraude.

Les jeunes phyllies meurent facilement et souvent sans raison apparente. Je pense qu'il faut persévérer et les surveiller. Une attention de tous les instants peut conduire un élevage à s'autosatisfaire, donc à se reproduire ●

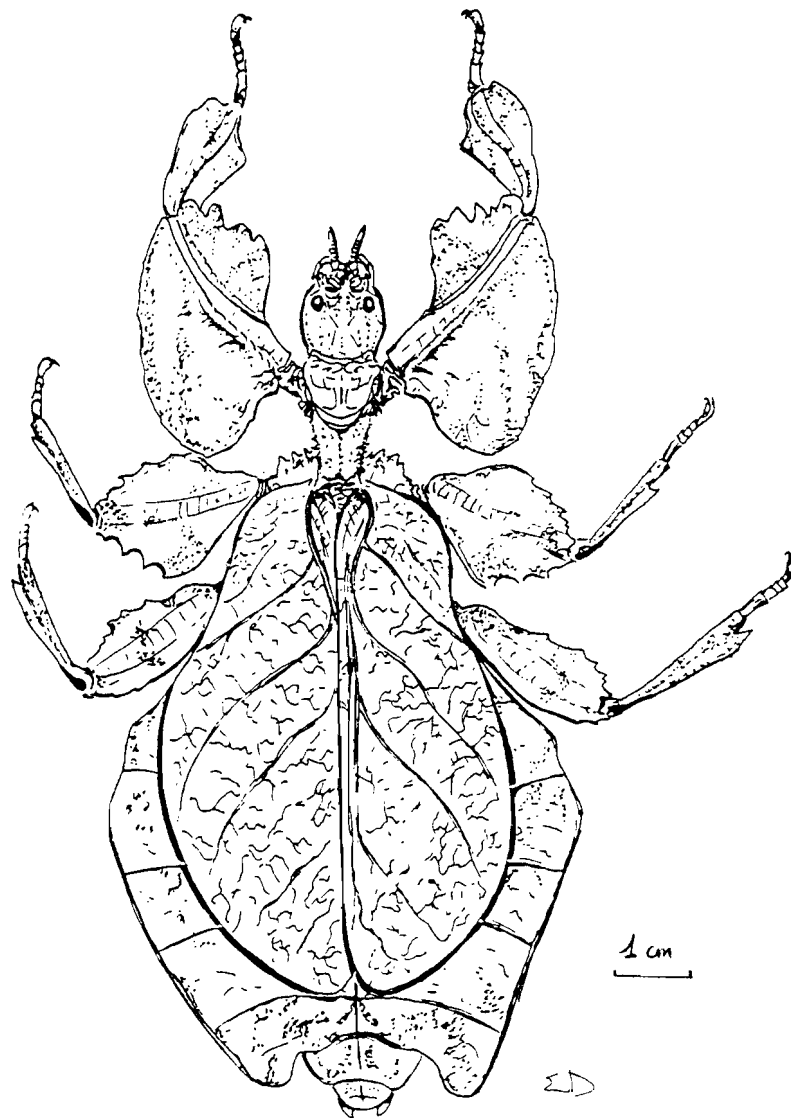


Figure n° 2 : *Phyllium giganteum* femelle

COMPTE-RENDU D'UNE CHASSE EN ESPAGNE

F. Langlois et P. Lelong

C'est la deuxième semaine de Juin 1992 que nous nous sommes rendu en Espagne à Alcocéber (voir carte n° 1). La région choisie était la province de Castellón, car des mâles de Bacillus rossius (Rossi) y avaient été trouvés quelques rares fois (Deschandol c.p. 92, Scali et al 87), mais nous n'avions pratiquement aucun renseignement sur cette espèce de Bacillus. Plus exactement il s'agit de la sous-espèce Bacillus rossius catalauniae (sexuée) alors qu'en France c'est la sous-espèce Bacillus rossius rossius (parthénogénétique⁵ thélytoque⁶) que l'on rencontre.

Nous nous sommes donc établis à Alcocéber pour une semaine avec la ferme intention de ramener une nouvelle souche sexuée de Bacillus rossius catalauniae.

Cette région est riche en vergers d'agrumes (orangers, citronniers, ...) dans les vallées. Les collines ne sont pas cultivées, on y trouve une végétation méditerranéenne typique : garrigue de thym, romarin et Dorycnium (Dorycnium pentaphyllum subsp. pentaphyllum Scop. (= D. suffruticosum Villars)) avec quelques pins et beaucoup de lentisques (Pistacia lentiscus L.), mais pas de genêt. Dans les vergers, on trouve beaucoup de massifs de ronces le long des murs et des chemins.

Pour les phasmes la répartition et liée à la végétation, on trouve Bacillus rossius (Rossi, 1790) et Clonopsis gallica (Charpentier, 1825) surtout au niveau des vergers et Leptynia hispanica (Bolivar, 1878) dans les collines, cette espèce étant étroitement liée à la présence de Dorycnium.

La technique de chasse est classique, elle consiste à observer minutieusement tous les massifs de ronces et de Dorycnium la nuit entre 23 heures et 01 heure à la lumière d'une lampe frontale.

Lors de notre première chasse, notre surprise fût de rencontrer très peu de phasmes (4 phasmes en 2 heures à 2 personnes). Pourtant, les feuilles de certains massifs de ronces étaient très mangées alors que d'autres, voisins, étaient intacts. Les découpes dans les feuilles ressemblaient beaucoup à celles faites par les phasmes : bords des feuilles avec des découpes arrondies ayant un rayon d'environ 1 à 2 cm

avec les nervures principales souvent intactes. Durant tout notre séjour nous n'avons pas pu résoudre cette énigme, le seul indice pourrait être qu'à plusieurs reprises nous avons trouvé d'énormes Criquets pèlerins sur ces massifs. Cette première chasse nous a tout de même permis de trouver 2 mâles et 1 femelle de Bacillus rossius ainsi qu'une femelle de Leptynia hispanica. Les chasses suivantes sur différents sites, nous donnèrent le même type de résultat pour Bacillus, nous avons systématiquement trouvé deux fois plus de mâles que de femelles (14 mâles pour 7 femelles au total), ceci en 4 chasses de 2 heures en moyenne à 2. On peut donc dire que les Bacillus rossius sont peu courants dans cette région. Puisqu'en France dans certaines régions, nous trouvons entre 20 et 30 phasmes par heure et par personne, nous aurions dû trouver ici entre 80 et 120 individus par chasse.

Nous avons néanmoins observé le comportement de ces phasmes dans la nature. Les mâles semblent très mobiles, ils parcourent incessamment le massif de ronces à la recherche d'une femelle. Lorsque celui-ci a trouvé son bonheur il essaie alors de s'accoupler, si la femelle est consentante le mâle prend la position caractéristique chez les phasmes (le mâle se tient sur le dos de la femelle avec l'abdomen recourbé passant sous celle-ci) ou se laisse pendre dans le vide uniquement retenu par ses organes reproducteurs et ses cerques. L'accouplement semble se dérouler sur une bonne partie de la

nuits, au matin les deux partenaires se sont séparés. Si par contre la femelle se refuse, elle recourbe vivement l'extrémité postérieure de son abdomen à la manière d'un scorpion, alors le mâle n'insiste pas et reprend son chemin. Dans la cage d'élevage, il est fréquent d'observer des accouplements à trois (deux mâles pour une femelle). Les femelles sont pratiquement immobiles lorsque nous les rencontrons, on les trouve essentiellement vers la cime des massifs et de préférence en train de manger une feuille, elle se tient par dessous à une branche dominant le massif.

Les Clonopsis gallica sont parfois présents en très grand nombre (100 ou 200 individus sur un même massif), mais toujours de manière extrêmement localisée. Il y avait de nombreux massifs sans le moindre phasme, alors que 100 mètres plus loin un autre massif pareillement exposé était couvert de phasmes. Il reste encore des points à éclaircir, nous n'avons encore qu'esquissé la biologie de ces insectes. Ces Clonopsis gallica espagnols sont en tout points identiques aux spécimens français. Il faut savoir que cette espèce ne peut en aucun cas être sexuée, puisque qu'il s'agit d'un hybride⁴ triploïde² à parthénogénèse obligatoire dans tous les pays Européens et en Afrique du Nord. Il ne peut apparaître que de temps en temps des gynandromorphes³ plus ou moins parfaits. L'origine de la souche européenne est certainement l'Afrique du Nord, avec probablement comme un des parents Clonopsis algerica. Il s'agit du cas typique des espèces hybrides ayant un avantage sélectif (meilleure adaptabilité conduisant à une plus grande résistance) leur permettant de coloniser les territoires situés plus au Nord. Ce cas est le même chez les différentes sous-espèces de Leptynia hispanica. Par contre le cas est différent chez Bacillus rossius, puisque la sous-espèce française est diploïde¹ comme toutes les autres sous-espèces de Bacillus rossius. Est-ce dans ce cas le simple fait d'être une souche parthénogénétique ? Il reste à vérifier la présence "suspectée" de mâles de Bacillus rossius dans la région de Marseille, il s'agirait alors du seul point en France où il y ait des phasmes sexués. Ce qui bouleverserait les théories sur la conquête des territoires situés

plus au Nord par les espèces parthénogénétiques. Pour revenir à Clonopsis gallica, je tiens à préciser qu'il n'existe qu'une seule espèce de Clonopsis gallica et non deux sous-espèces, la sous-espèce Clonopsis gallica occidentalis et la sous-espèce Clonopsis gallica affinis ou Clonopsis gallica gallica ne sont pas valables, car ce ne sont que des variants géographiques (Bullini & Nascetti 1986).

Le point culminant de ce voyage fût la découverte de mâles de Leptynia hispanica. Nous ne nous attendions pas à trouver des mâles de cette espèce. La présence de femelles ne faisait aucun doute, mais nous pensions que les mâles existaient plus au Sud (Lelong 1992). La plante hôte est aussi le Dorycnium tout comme en France, mais on trouve aussi des spécimens sur les autres plantes avoisinantes. La position des individus était identique à celle rencontrée chez nous, l'insecte se tient la tête en bas le corps parallèle aux tiges de la plante.

Cette espèce est très difficile à trouver tant son camouflage est parfait. Il faut un minimum d'entraînement pour réussir à apercevoir les individus dans la nature. La technique permettant de la débusquer plus facilement consiste à envoyer de la fumée ou de faire un courant d'air (en soufflant) sur la plante. De plus, au moindre mouvement ce phasme se laisse tomber, il est alors impossible de le retrouver, il faut repasser 5 ou 10 minutes après pour lui laisser le temps de remonter. La sous-espèce espagnole est très grande par rapport à la sous-espèce française, puisqu'elle mesure $62,1 \pm 2,2$ mm pour les femelles (et $47,3 \pm 1,5$ mm pour les mâles) à Alcocéber contre $50,0 \pm 2,0$ mm en France (longueur de l'extrémité antérieure de la tête jusqu'à l'extrémité postérieure de l'abdomen sans les pattes et les antennes). Les accouplements chez cette espèce ne durent que quelques heures (3 ou 4 au maximum). Par contre cette espèce est très courante, puisque nous avons trouvé en une seule chasse de 1,5 heure, 7 mâles et 15 femelles soit 22 spécimens sans aucune difficulté. Les individus trouvés étaient tous à l'avant dernier stade juvénile, alors que les Bacillus étaient presque tous adultes ou alors très jeunes.

Cette chasse nous aura permis d'observer les mâles de deux espèces existant également en France (à l'exception bien sûr de Clonopsis gallica), et aussi de rapporter deux nouvelles

souches de phasmes, dont l'une est inédite en France. Espérons maintenant, que ces deux souches Espagnoles réussiront à s'adapter à notre climat et ainsi d'établir ultérieurement des élevages. Il y aura d'ici quelques temps un autre article décrivant en détails ces deux sous-espèces et notamment les mâles ●

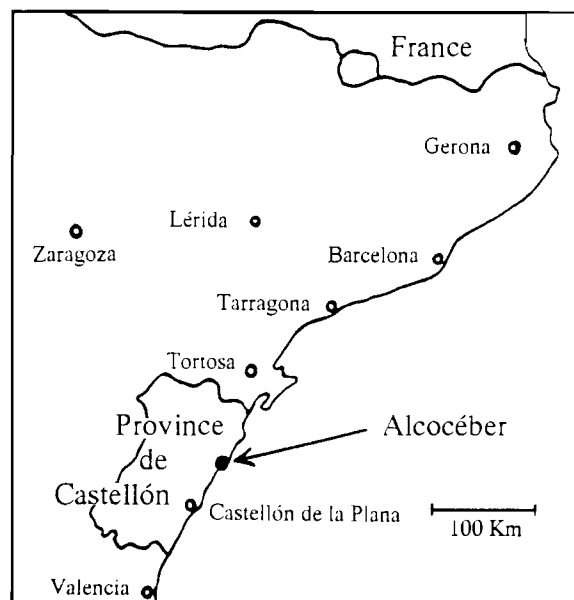
REFERENCES

c.p. = communication personnelle.

- Bullini, L., G., Nascetti : Genetic and taxonomic studies on the genus *Clonopsis*, with the description of a new species (Phasmatodea, Bacillidae). Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna. 41 (1986) 325-353.
- Lelong, P. : Le genre *Leptynia* dans la péninsule Ibérique. Le Monde Des Phasmes. 17 (1992) 10-15.
- Scali, V., B., Mantovani, M., Mazzini, G., Nascetti, L., Bullini : Intraspecific ootaxonomy of *Bacillus rossius* (Rossi) (Insecta Phasmatodea). Boll. Zool. 54 (1987) 41-47.

LEXIQUE :

- 1 : **diploïde** : chaque type de chromosome est en deux exemplaires, on parle alors de 2 n chromosomes.
- 2 : **triploïde** : idem en trois exemplaires, soit 3 n chromosomes.
- 3 : **gynandromorphe** : femelle ayant l'apparence d'un mâle, souvent avec un mélange des deux sexes sur le même individu.
- 4 : **hybride** : résultat du croisement de deux espèces voisines.
- 5 : **parthénogénétique** : reproduction sans fécondation (à partir d'un ovule non fécondé).
- 6 : **thélytoque** : chez les phasmes on parle de parthénogénèse thélytoque c'est à dire qui ne donne que des femelles (les ovules sont dans ce cas diploïdes ou triploïdes ou ...), par contre chez les abeilles on parle de parthénogénèse arrhénotoque, car elle ne donne que des mâles haploïdes (à 1 n chromosomes) (les ovules étant ici haploïdes et ils ne donnent que des oeufs haploïdes).



Carte n° 1 : Localisation de Alcocéber et de la province de Castellón en Espagne.

UN PETIT TRUC POUR LE RAMASSAGE DES OEUFS

F. Febvre

Souvent, un problème se pose lors du ramassage des oeufs sur le fond des cages.

Une méthode souvent employée consiste à ramasser le mélange crottes et oeufs sur le fond de la cage puis de trier un à un ces derniers à l'aide d'un fin pinceau ou avec un outil n'abîmant pas les oeufs. Mais cette méthode peut devenir longue et fastidieuse lorsque l'on est en présence d'oeufs de petites tailles. J'ai réussi à résoudre ce problème, notamment pour le ramassage des oeufs de *Parapachymorpha spinosa* (Brunner, 1893), en employant un petit aspirateur à bouche pour aspirer directement les oeufs sur le fond de la cage.

Cet aspirateur à bouche "fait maison" est constitué par un conteneur de pellicule photo, d'une longueur de tube de 0,5 cm diamètre employé en aquariophilie et de deux raccords coulés en plastique assortis au tube (voir schéma de fabrication ci-dessous).

Il me suffit alors de promener l'extrémité du tube sur le fond de la cage en aspirant à l'autre extrémité, tout en sélectionnant les oeufs des crottes. Une fois l'opération terminée, je n'ai plus qu'à récupérer les oeufs au fond de la boîte en retirant les quelques crottes aspirées malencontreusement ●

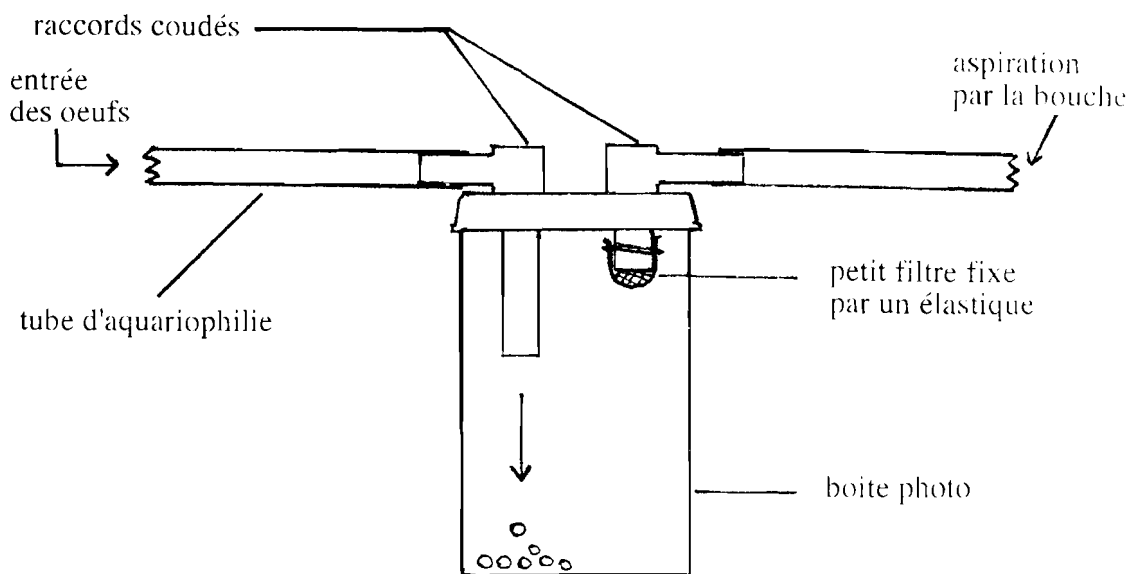


Figure n° 1 : Schéma de l'aspirateur à bouche

N.D.L.R. : Lorsque les oeufs sont pratiquement sphériques, on peut trier ceux-ci en déposant une partie du mélange à trier en formant une ligne sur un bord d'une feuille de papier. Puis en inclinant légèrement cette feuille et en lui infligeant de petites secousses, on peut trier très rapidement de grandes quantités d'oeufs. Il faut trier d'une petite quantité à la fois, sinon certains oeufs restent prisonniers au milieu des crottes et on perd du temps à essayer de les séparer. Cette technique fonctionne aussi très bien avec les petits oeufs.

UNE EXPERIENCE ETONNANTE

P. Lelong

Actuellement, j'élève Bacillus atticus atticus (Brunner, 1882), le problème avec cette espèce c'est sa nourriture : le lentisque (Pistacia lentiscus L.). Cet arbuste ne vit que sur le pourtour Méditerranéen, il est donc assez difficile de me procurer cette plante régulièrement. J'ai alors décidé de tester d'autres plantes plus proches de chez moi.

Ainsi, j'ai commencé à tester différentes espèces de plantes en espérant en trouver une qui pousse dans la région Toulousaine et qui puisse nourrir ce Bacillus Grec. Le Chêne pédonculé est peu consommé, la ronce pas du tout ou très peu, tout comme le rosier, j'ai poursuivi mes essais par une plante méditerranéenne poussant dans la région : la Corroyère ou Redoux (Coriaria myrtifolia L.). J'ai mis la plante dans la cage et durant la nuit un seul phasme juvénile vint manger une bonne quantité de cette plante. Le lendemain, le phasme en question était immobile toujours sur la plante, je commençais à espérer, je pensais avoir trouvé une plante de substitution. Le soir venu, je trouvais le comportement du phasme bizarre, mes espoirs commençaient à se dissiper. Le lendemain matin, il était au sol les deux pattes arrière croisées, à ce moment précis toutes mes espérances disparurent complètement. En fin de journée, il était sur le dos les six pattes croisées et le corps raide, son thorax avait doublé de volume et était devenu très dur. Je pris le phasme et le sortis immédiatement de la cage, craignant toujours une éventuelle contamination. Lorsque quelque chose d'anormal survient, je préfère toujours isoler le ou les individus suspects. Il resta ainsi une journée complète sur le dos sans bouger, le corps raide, le thorax dilaté au maximum et toutes ces pattes repliées et croisées.

Croyant qu'il allait mourir, je pensais alors aux moutons ayant la pense distendue par la consommation de certaines plantes (celles-ci fermentent et provoquent un important dégagement de gaz). Pour éviter la mort, il faut perforer la pense des moutons. Je décidais donc de pratiquer une opération similaire, délicate et très risquée pour le phasme, de tout façon sa mort était imminente si je ne faisais rien. Je pris une aiguille hypodermique et perforai le méso et le métathorax, chacun d'un trou. Il se dégagea immédiatement des deux plaies un liquide noir accompagné d'un abondant dégagement de gaz. Pour faciliter cet écoulement, j'appuyais doucement sur les deux thorax, le volume du corps redevint alors normal. Sur le coup, le phasme ne bougea pas, puis quelques heures après il commença à se déplacer maladroitement en bougeant à peine les pattes. Trois jours plus tard, il reprenait à peu près une activité normale. Par la suite, il effectua ses mues, cela fait maintenant trois mois que l'opération à eu lieu, il est adulte et pond comme tous les autres.

Cette plante testée sur Bacillus rossius (Rossi, 1790) et Clonopsis gallica (Charpentier, 1825) ne provoque aucun effet et est très bien acceptée. Reste maintenant à comprendre pourquoi il y a cet effet différent chez B. atticus.

Depuis cette malencontreuse aventure, j'ai arrêté de tester de nouvelles plantes et je me procure du lentisque tant bien que mal. Heureusement, ce phasme mange peu et cette plante se conserve très bien en chambre froide à +4°C pendant trois mois, enfermée mouillée dans un sac plastique étanche. La fraîcheur de la plante après trois mois est alors stupéfiante.

Lors de vos essais de nourriture faites attention aux espèces fragiles et ne les faites que sur quelques individus seulement ●

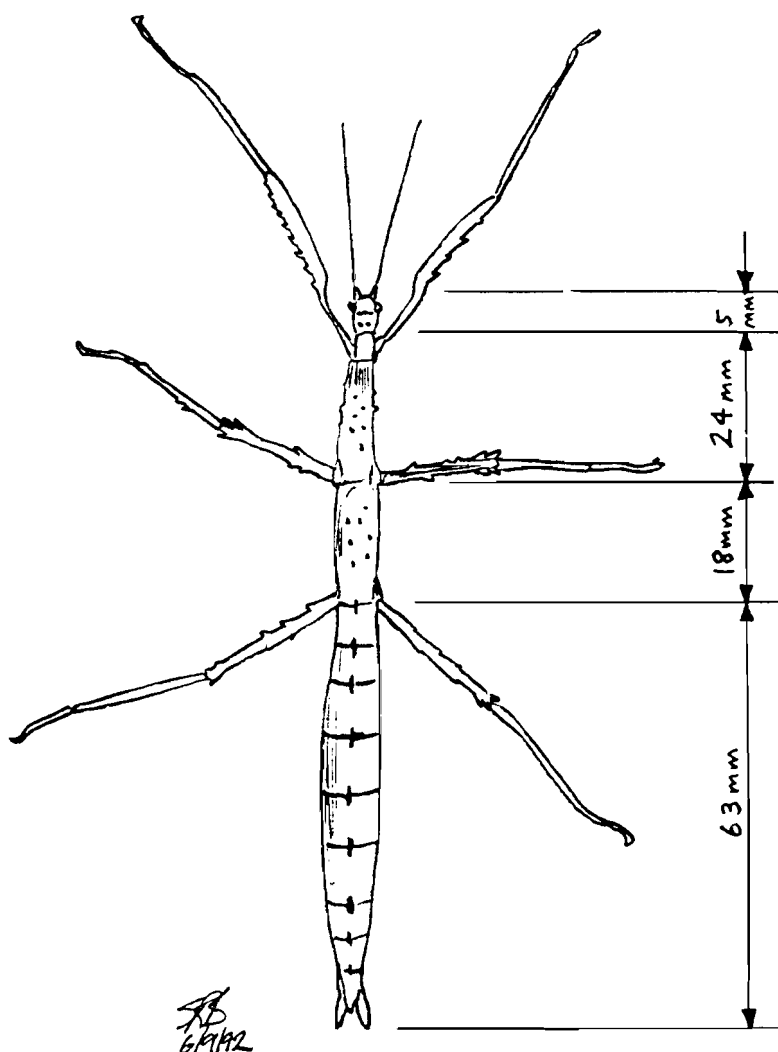
Un très grand *Acanthoxyla prasina intermedia*

D. Floyd

J'ai en ce moment un très grand *Acanthoxyla prasina intermedia*, il mesure 17,3 cm ! Il mange de la ronce et il est vert émeraude.

Longueur du corps	:	110 mm
Antennes	:	35 mm
Pattes antérieures	:	70 mm
Pattes médianes	:	45 mm
Pattes postérieures	:	53 mm

LONGUEUR TOTALE = 173 mm



Acanthoxyla prasina intermedia

Quelqu'un a-t-il un phasme de cette espèce encore plus grand ? ●

N.D.L.R. : What a large insect DOROTHY !

La taille moyenne de cette espèce est de 8 à 11 cm (Salmon J.T.).

EXPEDIER DES PHASMES MORTS PAR LA POSTE

A. Deschandol

Envoyer des phasmes par la poste demande quelques précautions si on veut qu'ils arrivent en bon état. Il m'est arrivé de recevoir des insectes en "kit", si ce n'est en petits morceaux alors qu'ils avaient été mal emballés ou tout simplement glissés dans un enveloppe!

Un phasme bien sec est plus fragile que du verre (antennes, pattes ...) mais si on les conditionne convenablement ils arriveront intacts à leur destinataire.

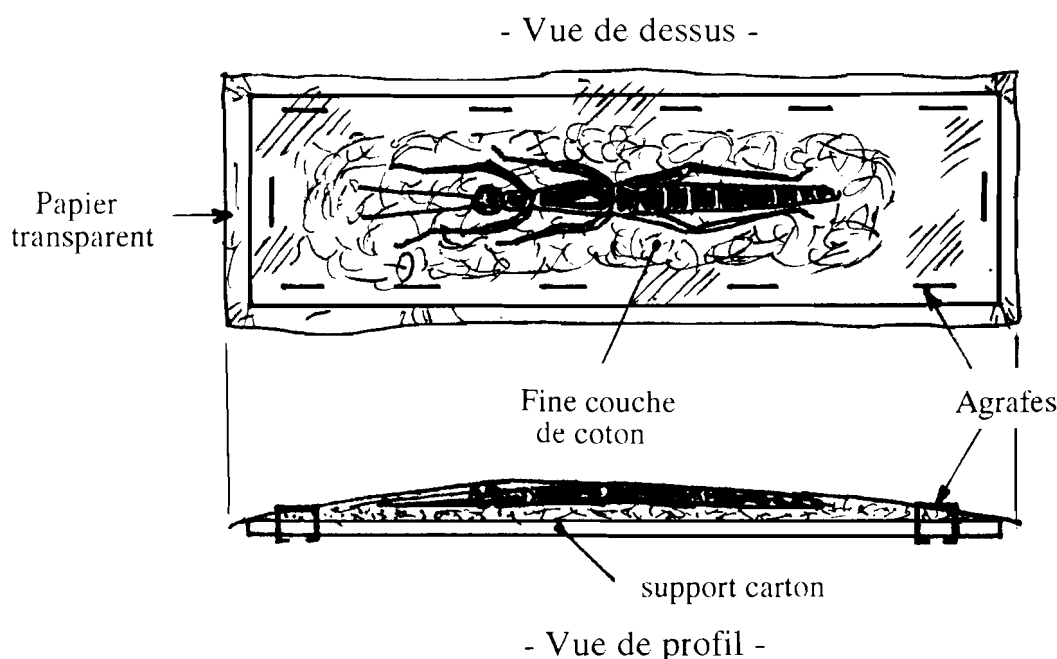
Je donne ci-dessous la méthode utilisée par les négociants en insectes; méthode que j'utilise depuis plusieurs années et qui a fait ses preuves. il en existe d'autres bien entendu.

1) PREPARATION DES INSECTES

Les insectes morts que l'on veut naturaliser ou expédier doivent subir préalablement une petite préparation afin d'être conservés convenablement. L'arrêt du métabolisme peut être obtenu en immergeant les phasmes pendant quelques heures dans de l'alcool à 90° ou dans du formol. Ensuite, on peut les plonger dans l'eau quelques heures encore pour les rincer. Il faut les faire sécher en position allongée en prévision du conditionnement

2) CONDITIONNEMENT DES INSECTES

Les dessins ci-dessous montrent un spécimen conditionné sur un support en carton et recouvert d'un papier transparent. Il est essentiel que l'insecte soit parfaitement immobilisé au moyen du papier transparent en le plaquant sur le carton, le coton situé sous le phasme sert d'"amortisseur".



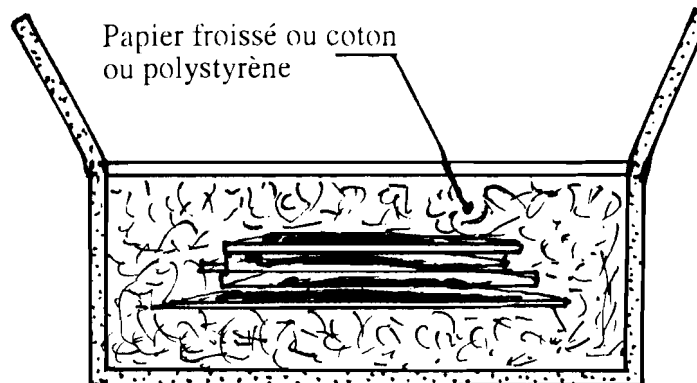
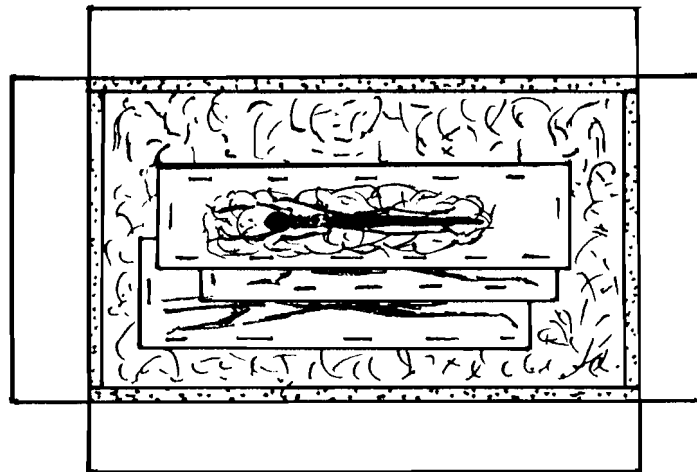
Dessin n° 1 : conditionnement du phasme sur sa plaquette

Au verso du carton, on notera au stylo bille le nom de l'espèce, son sexe, la date et son origine soit élevage ou s'il s'agit d'un insecte récolté dans la nature on ajoutera le lieu précis de collecte.

3) COLIS D'EXPEDITION

La confection du colis est aussi importante que le conditionnement de insecte lui-même. Le paquet doit être aussi rigide que possible pour résister à l'écrasement lors du voyage. Il faut du carton épais ou une caisse en bois ou en polystyrène, etc... Le calage des plaquettes de carton supportant les insectes peut s'effectuer avec du papier journal froissé, du coton ou des "granulés" en polystyrène adéquats.

- Vue de dessus -



- Vue en coupe -

Dessin n° 2 : confection du colis d'expédition

A l'arrivée le ramollissement des insectes peut être obtenu en les trempant encore conditionnés quelques dizaines de minutes directement dans l'eau avant de les étaler ●

Alors maintenant n'hésitez plus à envoyer vos spécimens
en bon état au G.E.P. pour enrichir la collection !

N.D.L.R. : Il faut éviter le trempage dans l'alcool pour les espèces de couleur verte, car elles seraient complètement décolorées et deviendraient jaunes.

UN TRES JOLI PHASME : <i>PARECTATOSOMA HYSTRIX</i>
--

J. Roget

CLASSIFICATION (d'après Bradley et Galil 1977)

ordre : Phasmatodea
sous-ordre : Areolatae
famille : Bacillidae
sous-famille : Heteropteryginae Rehn, 1904 ou Kirby, 1904 (= Heteropterygini Redtenbacher, 1906)
tribu : Anisacanthini Günther, 1953 (= Heteropterygini Redtenbacher, 1906, ≠ Heteropterygini, Günther 1953)
genre : **Parectatosoma** Wood-Mason, 1879
espèce : **hystrix** Wood-Mason, 1879

CARACTERISTIQUES

Origine : Madagascar
Nourriture : ronce
Taille adulte : mâle : corps 65 mm et 110 mm hors tout
femelle : corps 75 mm et 120 mm hors tout
Incubation : 5 mois et plus
Taille à la naissance : 2 à 3 cm
Développement des jeunes : 3 mois
Nombre de mues : 6
Durée de vie de l'adulte : plus de trois mois

DESCRIPTION

Oeufs

Les oeufs sont de couleur noire et de forme ovale. Ils ressemblent, en légèrement plus petits, aux oeufs d'Acrophylla wuelfingi (Redtenbacher, 1908). Ils sont pondus dans ou sur la terre comme pour Heteropteryx dilatata (Parkinson, 1798) ou Eurycantha calcarata Lucas, 1869. L'incubation dure un minimum de 5 mois à température ambiante.

1^{er} stade

A la naissance, le corps mesure 21 mm. Les antennes sont assez longues et on obtient une taille totale de 29 mm. Le corps est vert et gris, il est lisse. L'insecte est peu mobile.

2^{ème} stade

On peut, dès le deuxième stade distinguer les 2 sexes : Le mâle possède une plaque sous-génitale plus prononcée (renflement). Le corps est encore lisse et a un aspect brillant. La femelle porte 2 paires d'excroissances blanches sur le dessus du thorax entre les pattes antérieures et les médianes. Le corps possède, dès ce stade, des petites épines. Il est moins brillant que celui du mâle.

Les tailles sont encore identiques pour les 2 sexes, le corps mesure 27 mm (36 avec les antennes) et 2,5 mm d'épaisseur.

3ème stade

Le corps du mâle mesure 33 mm et 46 mm hors tout. Pour la femelle 38 mm et 51 mm. Les excroissances blanches font place à des bandes blanches avec des épines. Le corps a une épaisseur de 3 mm.

4ème stade

Des épines sont visibles chez le mâle et en particulier sur la tête. Le corps mesure 40 mm et la longueur totale est de 55 mm. L'épaisseur est 4 mm. La femelle a de nombreuses épines. Sa longueur totale est 60 mm, le corps mesure 45 mm pour une épaisseur de 5 mm.

5ème stade

Les bandes blanches du thorax de la femelle sont plus importantes. Pour le mâle, le corps mesure 47 mm, la longueur totale est 70 mm et l'épaisseur 5 mm. Pour la femelle respectivement, 50 mm, 75 mm, 7 mm.

6ème stade

Les ailes sont visibles pour les deux sexes, mais elles sont très petites. L'insecte est très épineux, et le mâle possède les épines les plus grandes. Les dimensions pour le mâle sont : corps 60 mm, longueur totale 84 mm, épaisseur 6 mm et pour la femelle respectivement, 63mm, 88mm et 9mm.

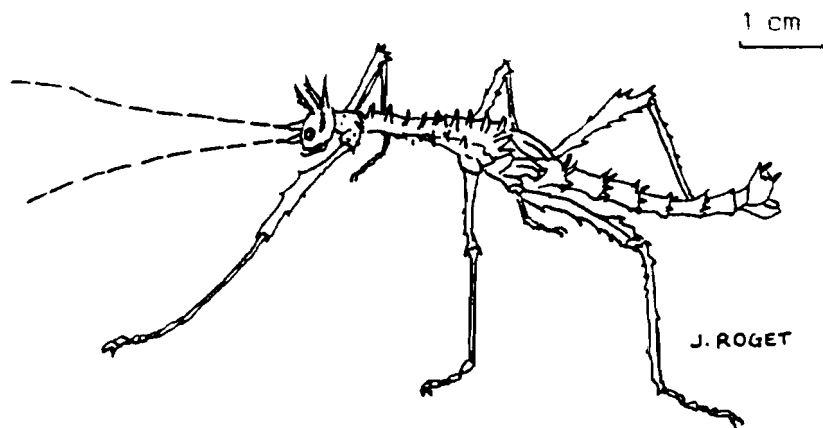
7ème stade

Les deux sexes sont maintenant adultes. Ils sont très beaux, les épines sont blanches à leur base et rouges à leur extrémités.

Le mâle :

Le corps est noir brillant. L'insecte est très fin, la partie la plus épaisse (7 mm) se situant au niveau des ailes. Il porte 4 épines dentelées (3 mm) sur la tête et 6 autres plus petites. Le thorax est également très épineux. L'abdomen possède des épines plus petites entre chaque segment.

Les ailes sont très petites (4 mm), blanches à nervures noires pour la partie visible. Elles sont rouge vif à nervures noires pour la partie repliée. Son corps mesure 65 mm pour une longueur totale de 110 mm. Les antennes sont noires et blanches.

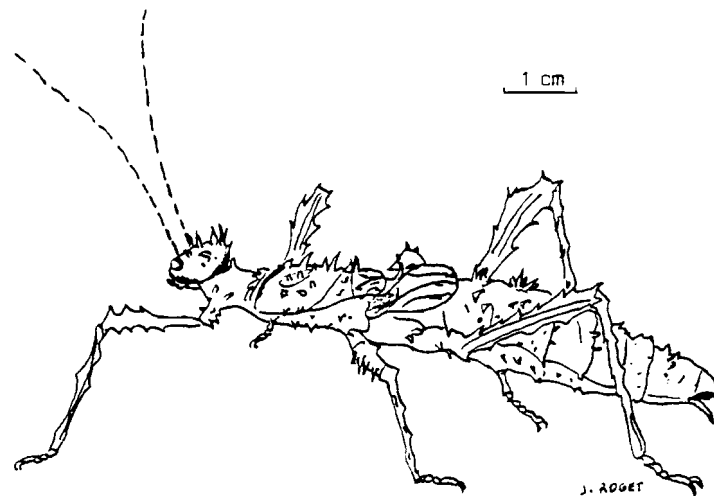


La femelle :

Elle est beaucoup plus trapue. Le corps mesure 75 mm avec une épaisseur de 10 mm. La longueur totale est de 120 mm. Les épines sont plus grosses et plus nombreuses que chez le mâle. La tête comporte également une douzaine d'épines. L'aspect du corps n'est pas brillant comme celui du mâle.

Les ailes sont très petites (environ 10 mm), leurs couleurs étant identiques à celles du mâle. Les antennes (50 mm) sont noires et blanches.

L'extrémité de l'abdomen ressemble à celui d'Heteropteryx dilatata avec une "gouttière" qui permet la ponte sur ou dans la terre. Au bout d'un mois, après la dernière mue, l'abdomen devient très volumineux (diamètre d'environ 15 mm) et la ponte démarre. L'accouplement peut durer très longtemps (plusieurs heures) et l'on voit souvent la femelle se promener avec le mâle sur le dos.



PARTICULARITE

Les deux sexes possèdent la particularité de déplier brutalement et plusieurs fois très rapidement leurs ailes lorsqu'ils sont dérangés. Cela a pour effet de produire une "stridulation" (jusqu'à 7 par seconde) et de montrer la couleur rouge vif de la partie repliée des ailes. Il y a un phénomène comparable chez Heteropteryx dilatata et Haaniella.

DEVELOPPEMENT

La durée du développement est de 3 mois environ.

1^{er} stade = 20 jours

2^{ème} stade = 15 jours

3^{ème} stade = 13 jours

4^{ème} stade = 13 jours

5^{ème} stade = 16 jours

6^{ème} stade = 18 jours

ELEVAGE

On élève ce phasme sur la ronce à tous les stades. Peu de place est nécessaire, de petites boîtes suffisent pour les premiers stades. On peut mettre les adultes dans une grande cage. La mortalité est peu importante.

Les oeufs sont conservés dans du terreau régulièrement humidifié, à une température d'environ 23°C. Le taux d'éclosion est à peu près de 80 %. Pour les jeunes, la température sera la même avec une hygrométrie de 60 à 80 % ●

INTRODUCTION

En parcourant les 18 numéros du "Monde Des Phasmes" parus jusqu'à ce jour, on constate que près de la moitié d'entre eux contiennent tantôt une simple note, tantôt un article de fond se rapportant aux différentes espèces de phyllies.

Les auteurs se nomment A. Deschandol, F. Langlois, P. Matyot, M. Vergne et j'en oublie. Toutes ces publications reflètent l'attrait particulier de ces insectes dû au fait qu'ils ont poussé à un degré incroyable leur ressemblance tant par la forme que par la couleur avec une feuille. Les phyllies partagent avec les papillons de jour et les coccinelles le privilège d'être aimées de tous, en particulier des enfants qui leur prodiguent parfois de touchantes marques d'affection. Et puis, on ne peut rester insensible à la façon dont elles se trémoussent en se livrant à une sorte de marche chaloupée des plus comique et gracieux effet.

"Insectes feuilles" dit-on en anglais, "feuilles qui marchent" en allemand. On est tenté de voir dans cette analogie avec le monde végétal un moyen qu'aurait trouvé l'insecte de se fondre dans le milieu environnant afin d'échapper aux prédateurs probablement que sont les oiseaux. Mais, il s'agit là d'une interprétation quelque peu anthropomorphique qui postule que les oiseaux aient la même vision que nous, or rien n'est moins sûr. A défaut d'armes de dissuasion, beaucoup d'animaux et en particulier les insectes cherchent leur salut dans l'immobilité. Que signifie alors la "danse" collective à laquelle se livrent parfois les phyllies au risque de signaler ainsi leur présence à l'attention des prédateurs ? Par ailleurs, si, grâce à la perfection de leur camouflage les phyllies parvenaient à leurrer tous leurs prédateurs, elles pulluleraient. Or, c'est loin d'être le cas, comme les autres phasmidés, les phyllies ne sont guère communes dans leur habitat, en l'occurrence la forêt tropicale humide.

La plupart des publications relatives aux phyllies font état des difficultés et des déboires que rencontrent les membres du G.E.P. ou du P.S.G. dans leurs tentatives de maintenir les espèces les plus courantes. Si l'on veut que les Phylliidae soient un jour aussi communs dans nos élevages que le sont les Lonchodinae ou les Eurycantinae, il faut d'une part diffuser toutes les informations recueillies par les éleveurs chanceux et, d'autre part, distribuer des oeufs à tous ceux qui ont acquis de l'expérience avec des espèces "faciles" et qui désirent s'essayer à un élevage plus délicat. Plus nombreux seront les éleveurs, plus grande sera la chance de voir ces espèces s'implanter solidement. C'est, je crois, le sens des conclusions que donne à ses articles A. Deschandol. Dans le "Monde Des Phasmes" n° 6 page 17 et n° 7 page 15 cet auteur énumère, non sans humour, tout ce qu'il a tenté ou omis de faire pour la prospérité des espèces, sans que la réussite ait toujours récompensé ses efforts.

NAISSANCE D'UNE PASSION ET CE QUI S'ENSUIT

En 1986, je ramenaï non sans peine en Europe toute une ménagerie de grands insectes en provenance du Cameron-Highlands (Malaisie). Parmi ceux-ci deux grandes phyllies (siccifolium ?). Je ne parvins plus à les nourrir quand fut épuisé le bouquet de feuilles de goyavier cueilli à leur attention. Ces deux insectes vécurent néanmoins assez longtemps et pondirent quelques oeufs dont plusieurs ont éclos. En dépit des problèmes de nourriture, deux des

trois générations se succédèrent mais le taux d'éclosion et de survie de jeunes nymphes allait en diminuant et l'espèce finit par s'éteindre. Mais j'avais contracté le virus pour ces mignonnes bestioles !

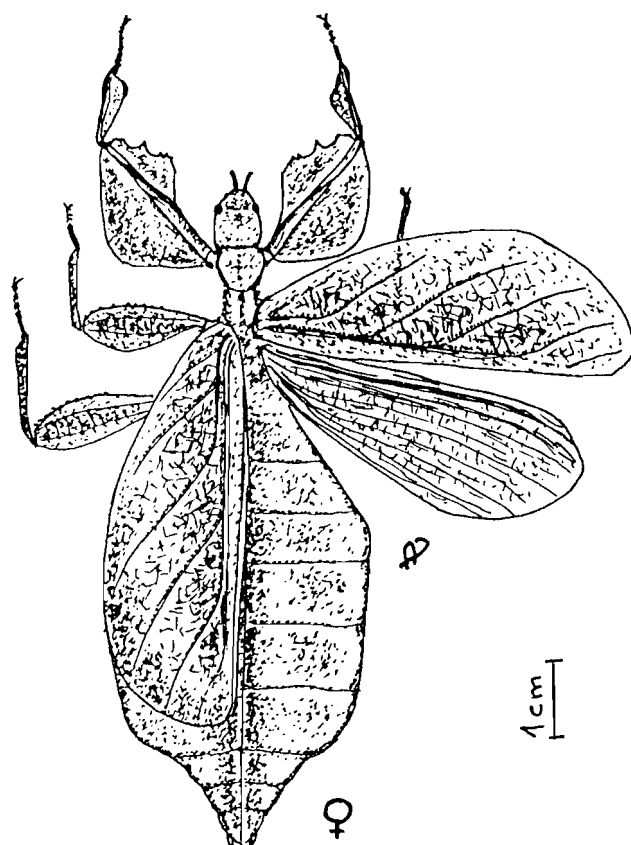
Automne 1991, la chance devait me sourire : Comme chaque année, depuis plus de 60 ans, se tient à Bâle (Suisse alémanique) une bourse d'entomologie. Venus d'Allemagne, plusieurs vendeurs - des éleveurs - y proposaient du matériel vivant. La rareté faisant leur prix, j'ai acquis contre pas mal d'argent trois femelles adultes : une *Phyllium giganteum*, une *Ph. celebicum* et une *Ph. bioculatum* ainsi que les oeufs de cette dernière espèce. Que leur advint-il ?

La *Ph. giganteum* pondit une vingtaine d'oeufs brun-noirs, identiques à ceux décrits dans l'article de B. Hausleithner traduit par M. Vergne (n° 6 page 16). Six mois plus tard quatre oeufs seulement avaient éclos donnant naissance à des femelles (le mâle de *Ph. giganteum* n'a pas encore été décrit mais existerait). Au moment où j'écris ces lignes (mi-août 92) ces quatre jeunes vivent toujours mais semblent bien fragiles. Elles ne grandissent que très lentement n'ayant subi que trois mues jusqu'à ce jour.

La *Ph. bioculatum* se révéla être une excellente pondeuse. Lorsqu'elle périt, début mai, j'avais récolté près de 250 oeufs. Des oeufs beiges très typiques, caractérisés par cinq arêtes bien marquées. Ces oeufs ont été recueillis en vrac, sans tenir compte de la chronologie de la ponte. Après six mois d'incubation, ces oeufs se sont mis à éclore à la cadence de 4 à 5 par jour, soit au rythme auquel ils avaient été pondus six mois auparavant. Comme les heureuses naissances se sont poursuivies deux mois durant, on peut en conclure que le taux de natalité fut voisin de 100%.

A sa naissance, la jeune *Ph. bioculatum* est une ravissante et vive petite créature, de teinte rouge sombre, qui explore son univers sans se lasser, des heures durant. Avec le temps, elle se calme, sa teinte vire au brun puis elle acquiert sa couleur verte définitive. La première partie de la vie des jeunes phyllies est très critique : près de la moitié d'entre elles meurent avant la première mue pour des raisons qui ne sont pas toujours évidentes.

La femelle *Ph. celebicum* est facile à identifier par le fait qu'elle cache sous ses élytres une paire d'ailes bien développées, contrairement aux femelles des autres espèces. Elle pondit un certain nombre d'oeufs ayant l'aspect d'un petit "jerrican" déformé comme le dit A. Deschandol (n° 12 page 12). L'incubation étant très courte - 3 mois - et la croissance des jeunes très rapide, cette femelle fit connaissance, si l'on peut dire, de sa progéniture, à savoir trois femelles et un mâle. L'aspect de ce dernier est très caractéristique : pourvu d'ailes qui lui permettent de voler, son corps est allongé, beaucoup plus étroit que celui des femelle. Il est doté de longues antennes (voir article précité page 10).



Phyllium celebicum (Thaïlande)
dessin A. Deschandol

Dans une enceinte où règne une température de 26°C et une humidité relative de 80 %, bien nourri de feuilles de ronce souvent renouvelées, ce petit monde semblait se porter à merveille. Que croyez-vous qu'il advint ?

Notre mâle précité se révéla être un très actif Don Juan. Ses trois soeurs n'ayant pas

encore subi leur mue imaginaire, soit la dernière, par laquelle elles acquièrent leurs ailes et deviennent adultes, il ne parvint pas à s'accoupler avec elles. Il tenta alors sa chance auprès de la quatrième femelle qui n'était autre que sa mère. L'inceste fut consommé mais pour elle, ce fut fatal. Elle pondit encore quelques oeufs mais un jour plus tard, je la trouvais morte, couchée sur le dos, les six pattes en l'air. L'émotion avait peut-être mis fin à sa vie déjà longue ! Les jours passant, Don Juan s'intéressa alors aux deux aînées de ses soeurs devenues adultes entre temps. Elles acceptèrent ses hommages et pondent depuis des ribambelles d'oeufs. L'avenir de l'espèce est assuré ! Et qu'advint-il de la cadette ? Elle rata sa dernière mue, s'empêtra dans son exuvie, perdit une patte antérieure. Son air minable ne découragea pas Don Juan. La pauvre ne résista pas à ses assauts et périt le lendemain.

Egalement présentes dans l'enceinte, les quatre jeunes Ph. giganteum, pourtant mignonnes ne semblaient nullement intéresser notre Don Juan par contre son attention semblait se porter sur une ravissante bioculatum devenue récemment adulte. A ce stade du récit, je vais être accusé d'être victime de mon imagination; voici cependant les faits : A chaque tentative d'approche, Don Juan en était empêché par ses deux soeurs qui faisaient positivement barrage de leur corps. La jalousie existerait-elle chez les insectes ? Don Juan parvint cependant à déjouer leurs manœuvres et à s'approcher de Ph. bioculatum. Il lui fallu un moment pour réaliser qu'il n'avait rien à espérer d'elle, tout comme moi qui avait escompté un bien improbable hybride. Chez les insectes, la spécificité des espèces est une règle qui ne connaît que peu d'exception. On sait que chez les phyllies, la vie du mâle est plus brève que celle des femelles. Peut-être épuisé par ses exploits, Don Juan expirait quelques jours plus tard.

Collègues éleveurs : Il vous suffit d'héberger dans un même vivarium trois espèces de phyllies voisines dont les représentants sont en cours de croissance pour vivre en direct les épisodes d'un feuilleton plein de rebondissements. Et puis, la récolte et le tri des oeufs est une bien amusante activité.

Soit dit en passant, aucun des oeufs achetés, à la bourse de Bâle n'a éclos à ce jour en dépit des conditions favorables de stockage; ils sont probablement stériles.

SOYONS SERIEUX

Après ces digressions tant soit peu romantiques, les lignes qui suivent seront consacrées à quelques observations personnelles relatées pêle-mêle, qui devraient compléter ou confirmer ce que d'autres auteurs ont écrit à propos des phyllies. Des déboires seront peut-être ainsi épargnés aux nouveaux éleveurs.

Les oeufs : Humidité et température

On a beaucoup écrit sur les conditions de stockage des oeufs qui favoriseraient les éclosions. Les nombreuses naissances qui se sont produites à un rythme régulier durant plusieurs semaines m'ont permis de faire d'utiles et parfois d'étranges observations.

L'humidité et la température sont deux facteurs qu'il faut contrôler avec soin pour tenter de recréer un micro-climat analogue à celui dans lequel vivent les phyllies. On doit garder à l'esprit que ces espèces ainsi que leurs oeufs présentent, à l'encontre des autres phasmidés, une très grande surface d'échange avec le milieu ambiant. Le risque de dessèchement est donc beaucoup plus élevé. Une température de 26 à 28°C et une humidité relative de 80 à 90 % sont favorables à l'incubation mais ces conditions deviennent impératives au moment présumé de l'éclosion. La preuve m'en a été donnée à maintes reprises. Dans les conditions précitées les naissances de Ph. bioculatum avaient lieu au rythme de 4 à 5 par jour. A titre expérimental, il a suffi de ramener la température à 22°C et l'hygrométrie à 70 % pour que plus aucune naissance ne se produise. Elle ont immédiatement repris lorsque les conditions favorables ont été rétablies.

On dit parfois qu'il faut conserver les oeufs sur du sable ou de la tourbe humide. C'est courir le risque de les voir se couvrir de moisissures. Le mieux est de les disposer dans une boîte de Pétri, non couverte, en une couche, pour faciliter les éclosions.

On observe parfois sur les oeufs la présence de très petits animaux presque incolores. Ce sont des Collemboles qui comptent parmi les insectes les plus primitifs. Etant végétariens et détritivores, ils sont d'utiles auxiliaires pour empêcher le développement éventuel des moisissures.

Un mystérieux signal

On sait qu'une poule qui couve s'arrange pour que ses poussins naissent presque simultanément alors même que les oeufs ont été pondus à plusieurs jours d'intervalle. Un mystérieux signal semble déclencher les éclosions. Quelque chose d'analogue s'observe avec les oeufs de Ph. bioculatum. Toutes les éclosions, sans exception, se sont produites entre 9 heures et 11 heures du matin : jamais avant, jamais plus tard. La première idée qui vient à l'esprit est que la lumière du jour est le facteur déterminant. Eh bien non; dans la plus complète obscurité les oeufs éclosent à l'heure fatidique si les conditions de température et d'humidité sont respectées !

L'éclosion

Puisque les phyllies naissent presque à heure fixe, il devrait être courant d'assister à une éclosion.

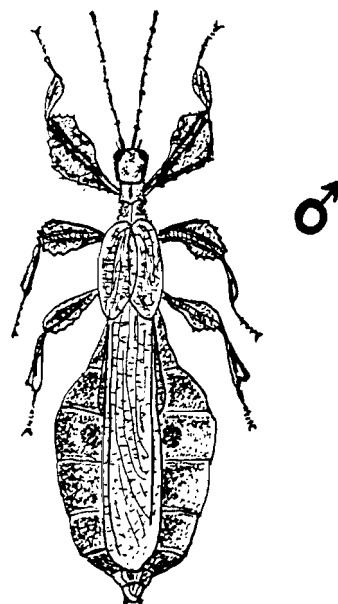
Erreur : une inattention de quelques secondes et déjà un nouveau-né arpente le vivarium en tous sens. On en conclut que l'événement a dû être très rapide. Pour l'observer - et cela en vaut la peine - il m'a fallu placer la boîte de Pétri sous l'objectif de mon microscope binoculaire et ... attendre. En parcourant du regard le contenu de la boîte on voit soudainement un capitulum se soulever. Une zone rouge se forme à la ligne de jonction avec l'oeuf, puis plus rien ne se passe durant plusieurs minutes. Brusquement, le capitulum est rejeté, le thorax apparaît, puis la tête, puis une à une, les trois paires de pattes au moyen desquelles l'insecte tente de s'extraire de l'oeuf. Tout le processus n'a pas duré plus d'une vingtaine de secondes. Cette émergence de la vie vous laisse admiratif et pantois. Un amateur de photomacrographie saura-t-il fixer l'événement ? Ce serait un exploit !

Plante nourricière

Avec quoi faut-il nourrir les jeunes phyllies ? La question du choix de la plante nourricière préoccupe toujours les éleveurs. Plusieurs rosacées ont été proposées, en particulier l'aubépine dont les jeunes phyllies semblent très friandes. Toutefois, expérience faite, il semble avantageux de proposer de la ronce aux jeunes phyllies dès leur naissance. Les trois espèces précitées l'acceptent. Ce faisant on est assuré de pouvoir donner de la nourriture fraîche durant la période hivernale.

Une remarque : Les tendres feuilles vert-clair qui garnissent l'extrémité des tiges et qui nous paraissent bien appétissantes sont toujours boudées par les phyllies, jeunes ou adultes. Elles contiendraient une substance plus ou moins toxique.

Il est bon d'insister sur le fait qu'il faut toujours laver (doucher) les feuilles de ronce. Selon les lieux où elles ont été récoltées, au bord d'une route ou en lisière d'un champ cultivé, elles peuvent être contaminées par du plomb ou par des pesticides. Vérifier aussi que les feuilles n'abritent ni fourmis ni araignées.



Phyllium bioculatum
(dessin de G.R. Gray)

La mue

Comme les autres phasmes, les phyllies grandissent à la faveur de plusieurs mues. Cinq ou six en général. Quiconque a eu la bonne fortune d'observer les différentes

phases de la mue d'une phyllie se souviendra longtemps de l'extraordinaire spectacle auquel il a assisté. La séquence se déroule ainsi :

① - Lorsque le moment de muer approche, l'insecte cesse de s'alimenter et cherche un support élevé par rapport au sol, auquel il puisse se suspendre par les pattes antérieures.

② - La cuticule de son thorax se fend longitudinalement.

③ - Passant à travers la fente en procédant à reculons, l'insecte s'extraît totalement de son ancienne enveloppe à la façon d'une main qui sort d'un gant.

④ - Épuisé par cette délicate manoeuvre, l'insecte demeure un temps suspendu par les pattes antérieures à l'enveloppe vide appelée exuvie.

⑤ - Dans cette situation l'insecte va grandir d'une façon extrêmement rapide. La croissance est visible à l'oeil nu. Il va atteindre sa nouvelle taille en une vingtaine de minutes !

⑥ - Sa nouvelle cuticule s'étant solidifiée au contact de l'air et ayant repris des forces, l'insecte cherche à regagner son support en grimpant le long de l'exuvie.

⑦ - Chemin faisant, il lui arrive de dévorer totalement ou partiellement son exuvie.

Leur anatomie foliacée complique singulièrement la mue des phyllies. Elles y laissent souvent une ou plusieurs pattes ou un fragment d'antenne (les mâles). Il arrive fréquemment qu'une phyllie demeure prisonnière de l'exuvie, le corps déformé ou les pattes empêtrées. L'exuvie et la nouvelle cuticule s'étant durcies à l'air, la malchanceuse bestiole demeurera infirme à vie. Si l'on intervient à temps et très délicatement, il est parfois possible de libérer l'animal de ses entraves. Sans intervention, une phyllie qui tombe sur le sol durant la mue est perdue. Il en va de même si le support qu'elle a choisi n'est pas assez éloigné du sol. C'est la raison pour laquelle il faut toujours prévoir des bacs d'élevage d'une

hauteur suffisante (un petit aquarium désaffecté ne convient pas).

Se noyer dans une goutte d'eau

Faut-il ou ne faut-il pas pulvériser de l'eau dans les bacs d'élevage ? Questions que bien des éleveurs se sont posées. La pulvérisation est efficace pour assurer une hygrométrie convenable. Par ailleurs, on voit souvent des phasmes venir s'abreuver à même les gouttes.

Dans le cas de jeunes phyllies, surtout si elle viennent d'éclore, je déconseillerais vivement cette pratique. Les lois de la capillarité font qu'une jeune phyllie qui entre en contact avec une surface mouillée est littéralement collée à la paroi du bac en raison de la grande surface de son corps. Elle ne peut plus se déplacer et meurt, proprement noyée dans une goutte d'eau.

Dès lors, comment obtenir une hygrométrie de 80 à 90 % ? La méthode la plus indiquée me semble la suivante :

→ Remplir le fond du bac d'une couche de sable gorgée d'eau et la recouvrir d'une feuille de buvard surmontée d'une feuille de "papier de ménage".

→ Tapisser une des parois du bac avec une feuille de buvard qui plonge dans le sable mouillé. elle agira comme une mèche et augmentera encore l'humidité en s'évaporant.

Remarques : Les jeunes phyllies se promènent volontiers sur ces surfaces humides sans risquer la noyade. Pour "faire le ménage" et récolter les oeufs rien de plus facile : on change le papier.

→ Réduire à très peu de chose les échanges gazeux avec l'extérieur. La photosynthèse des plantes diurne fournit assez d'oxygène.

→ La vie d'une phyllie, jeune ou adulte, peut se dérouler à la température ambiante (20 à 25°C). Les éclosions, par contre, ne semblent assurées qu'à une température comprise entre 26 et 28°C, voire 30°C. Cette température ne peut être maintenue en toutes saisons qu'au moyen

d'un corps de chauffe électrique. Les éleveurs ingénieux et tant soit peu bricoleurs sauront installer un chauffage par résistance en basse tension. La puissance à installer est fonction du volume du bac d'élevage. On peut l'estimer à environ 1 W par litre. Bien commodes sont aussi les systèmes munis de thermostat qu'utilisent les aquariophiles.

Quoi qu'il en soit, le chauffage doit être disposé de telle façon que les jeunes nymphes ne puissent en aucun cas s'approcher de la source de chaleur car elles se laisseraient "rôtir" sur place plutôt que de s'en éloigner.

Autres remarques : Durant les premières semaines de sa vie, la jeune phyllie préfère s'ébattre dans un espace restreint où elle aura moins de difficulté à trouver sa nourriture. Une "nursery" de un à deux litres peut abriter une vingtaine d'individus, qui semblent trouver du plaisir à cette promiscuité. En revanche, il peut être prudent de répartir les insectes dans plusieurs enceintes pour réduire les risques de perdre tout l'élevage en cas d'épidémie.

CONCLUSIONS

De ce qui précède, on retiendra que l'élevage ab ovo des phyllies nécessite certainement plus d'attention que celui des autres phasmidés. Et encore, ne fut-il pas question des problèmes liés à la diminution de la fécondité au fil des générations, ni des maladies qui peuvent survenir sans raison apparente, ni des parasites. Pas plus que de la perte d'une ou deux pattes par suite d'une manipulation trop brusque et qui empêche l'insecte de se nourrir correctement.

L'élevage des phyllies est certes plein d'aléas et il y aurait de quoi se décourager comme le déplore notre ami A. Deschandol. Il faut cependant persévérer car tôt ou tard on finit par se lasser de l'élevage d'espèces trop faciles dont les représentants vous envahissent.

Pour finir : Quelques conseils pour démarrer un élevage :

→ Ne pas se laisser tenter par l'achat d'un petit nombre d'oeufs. Ils sont chers et souvent stériles, ayant été stockés dans de mauvaises conditions.

→ Acheter éventuellement des nymphes tout en sachant qu'une part d'entre elles ne parviendra pas au stade adulte et que les mâles et les femelles n'atteindront sans doute pas la maturité sexuelle au moment propice à assurer l'avenir de l'espèce.

→ Se procurer, même au prix fort, une femelle qui a commencé à pondre. Recueillir quelques centaines d'oeufs et les stocker dans de bonnes conditions. Les premières éclosions interviennent six mois plus tard (trois mois pour Ph. celebicum). Cette espèce est, de loin, la plus tolérante.

On peut être choqué par les prétentions financières des marchands mais il faut bien considérer que ceux-ci vivent de leur négoce, qu'ils louent, parfois cher des places de vente dans les bourses, qu'ils s'approvisionnent auprès de "dealers" orientaux ou sud-américains, quelquefois malhonnêtes mais toujours assez gourmands. Enfin que ce sont des éleveurs qui, comme nous, connaissent l'échec ●

SAUVEE DE LA NOYADE

M. Levron

Après le ramassage matinal des jeunes nés dans la nuit. Je me suis aperçue que dans un de mes terrarium, un femelle de Libethra regularis adulte était tombée la tête en bas dans un pot d'eau : elle devait y avoir passé la nuit.

Aussitôt, je la sortis du pot. Elle était toute raide et ne bougeait plus. Je la séchai donc doucement avec un mouchoir en papier puis je la mis à environ quarante centimètre d'une lampe pendant à peu près cinq à six minutes. Après ce traitement, elle ne donnait toujours aucun signe de vie.

Je décidais alors de la remettre avec les autres phasmes. Je reviens la voir quatre heures plus tard, la mis sur mon bras et je fut très étonnée de voir que la femelle courrait sur moi : elle allait très bien ! ●

N.D.L.R. : Cet article est à rapprocher de celui de D. FLOYD, paru dans le précédent numéro page 18.

A PROPOS D'*EXTATOSOMA TIARATUM*

A. Delapalme

A la lecture de différents numéros du Monde Des Phasmes, j'ai constaté que de nombreux éleveurs d'Extatosoma tiaratum avaient des problèmes de mortalité lors du premier stade juvénile lorsque les phasmes sont élevés sur de la ronce.

Un jeune de cette espèce à été placé dès son éclosion sur du robinier dans une cage de 20 x 8 x 10 cm à une température de 25 °C avec une pulvérisation d'eau tous les soir. Depuis, Il a déjà mué deux fois en un mois !

Il semblerait donc (bien que cette expérience n'est été réalisée qu'avec un seul individu) qu'il soit favorable, pour cette espèce lors des premiers stades juvéniles, de changer l'inévitable et omniprésente plante nourricière qu'est la ronce par du robinier.

Avis aux amateurs ! ●

N.D.L.R. : L'expérience faite sur un seul individu ne peut avoir une valeur scientifique. La mortalité des jeunes phasmes n'est pas uniquement due à la nourriture (maladies, parasites, etc ...).

**DIS-MOI CE QUE TU MANGES.
JE TE DIRAI QUI TU ES ...**

A. Deschandol

J'ai constaté dans mes élevages, que mes espèces de phasmes qui se nourrissaient de ronce étaient également friandes de chêne (quelle que soit la variété). J'en déduis donc qu'un phasme qui mange de la ronce mangera automatiquement du chêne, alors que l'inverse n'est pas vrai (ex. Phyllies).

Quelqu'un pourrait-il confirmer ou infirmer cette observation ? ●

DERNIERES PUBLICATIONS

P. Lelong

Si une étoile (*) se trouve à la fin d'une référence, elle indique que le résumé (en anglais) de cet article est disponible auprès de Philippe LELONG contre une enveloppe timbrée (ne pas oublier d'indiquer le nom de l'article concerné, merci).

- Cruse, H., K., Dautenhahn, H., Schreiner** : Coactivation of leg reflexes in the stick insect. *Biological Cybernetics* 67 (4) : 369-375 (1992).*
- Giorgi, P.P.** : Reproductive biology - Sex and the male Stick Insect. *Nature* 357 : 444-445 (1992).*
- Luffy, D., A., Dorn** : Immunohistochemical demonstration in the stomatogastric nervous system and effects of putative neurotransmitters on the motility of the isolated midgut of the stick insect, *Carausius morosus*. *Journal of Insect Physiology* 38 (4) : 287-299 (1992).*
- Manaresi, S., O., Marescalchi, V., Scali** : The chromosome Complement of the hybrid *Bacillus whitei* complex (Insecta Phasmatodea). I. The paleo- and neo-standard karyotypes. *Cytologia* 57 : 101-109 (1992).*
- Manaresi, S., O., Marescalchi, V., Scali** : The chromosome Complement of the hybrid *Bacillus whitei* complex (Insecta Phasmatodea). II. The repatterned cytotypes. *Cytologia* 57 : 111-119 (1992).*
- Mantovani, B., V., Scali** : Hybridogenesis and androgenesis in the stick-insect *Bacillus rossi*-*grandii benazzii* (Insecta, Phasmatoidea). *Evolution* 46 (3) : 783-796 (1992).*
- Mantovani, B., V., Scali, F., Tinti** : New morphological and allozymic characterisation of *Bacillus whitei* and *B. lynceorum* hybrid complexes (Insecta Phasmatodea). *Biologisches Zentralblatt* 111 (2) : 75-91 (1992).*
- Tinti, F., B., Mantovani, V. Scali** : Caratterizzazione allozimatica di popolazioni di *Bacillus rossi* dell'Italia centro-meridionale e della Sicilia (Phasmatodea). *Boll. Soc. ent. ital., Genova* 123 (3) : 184-194 (1992).*
- Zill, S.N., S.F. Frazier, J., Lankenau, K., Jepsoninnes** : Characteristics of dynamic postural reactions in the *Locust* hindleg. *J. Comparative Physiology A - Sensory Neural and Behavioral Physiology* 170 (6) : 761-772 (1992).* (concerne aussi les phasmes)

(→ 38/92) ●

QUESTIONS - REPOSES

QUESTION 1 : Lors de la dernière réunion du G.E.P. au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, j'ai acquis six jeunes Eurycantha calcarata. Quatre étaient élevés sur de la ronce et les deux autres sur du lierre. Un de ces derniers, un mâle, avait une patte postérieure amputée de moitié. J'ai placé ces six phasmes dans une cage de 45 x 35 x 25 cm à une température oscillant entre 20 et 25°C et avec comme nourriture du saule. Les quatre jeunes phasmes qui étaient élevés sur ronce auparavant sont devenus adultes et mesurent : 11 cm pour les mâles et 13 cm pour les femelles. Les deux autres, qui étaient sur lierre auparavant eux aussi adultes mesurent : 8,5 cm pour le mâle et 11 cm pour la femelle. De plus tous deux semblent garder un corps mou "d'après mue". Peut-on qualifier ces deux individus de nains ? Si oui, à quoi cela peut-il être dû ?

QUESTION 2 : Mes Eurycantha calcarata sont adultes depuis un mois. J'ai mis à leur disposition, dans la cage, un pondoir ayant comme dimensions : 18 x 11 x 6 cm. Après avoir trié la terre, je n'ai récupéré que deux oeufs. Est-ce normal ? Si non, cela peut-il être dû à la taille du pondoir ou à la nourriture : le saule ?

A. DELAPALME

QUESTION 3 : Je voudrais savoir pourquoi les Clonopsis gallica adultes que je trouve dans mon jardin sont parfois marrons, verts ou grenats. Pourquoi sont-ils de différentes couleurs ?

M. LEVRON

REPONSE à la question 1 : Plusieurs observations ont montré que la ronce avait un pouvoir nutritif plus élevé que d'autres plantes. L'hérédité et les conditions d'élevage influent sur la taille des insectes. Des différences d'1 ou 2 cm sont assez courantes chez les phasmes.

REPONSE à la question 2 : Il faut un certain temps (plusieurs semaines) avant que les femelles néo-adultes acquièrent leur pleine capacité de fécondité.

A. DESCHANDOL

REPONSE à la question 3 : Les phasmes dans la nature ne doivent leur relative protection, vis à vis des prédateurs, que grâce à leur immobilité et à leur camouflage, sauf pour les phasmes toxiques comme par exemple Oreophoetes peruanas. Le camouflage est essentiellement dû à leur forme (bâton ou foliacée) mais aussi à leur couleur. Chez les phasmes Français les changements de couleur se font surtout lors des mues. En fonction de l'environnement (couleur, lumière, humidité ...) l'insecte prend une teinte plus ou moins sombre et la couleur la mieux adaptée au moment. Ainsi on peut observer dans la nature des teintes allant du vert clair au brun presque noir en passant par les teintes rouge, grise ou jaune paille. Le phasme se déplaçant par la suite il est effectivement difficile de comprendre pourquoi il y a autant de colorations différentes en un même endroit. Mais les micro-environnements au sein d'un même buisson sont très nombreux. De plus en vieillissant, il arrive qu'un phasme vert devienne entièrement brun, je ne sais pas encore pourquoi.

P. LELONG ●

LES PETITES ANNONCES

- E. Delfosse** RECHERCHE : Tous insectes ou arthropodes (Orthoptères, Coléoptères, ...), bref tout ce qui peut s'élever ainsi que les Scolopendres, Iules, Arachnides, ... et si possible vivants.
PROPOSE : P.S.G. n° 1, 4, 9, 23, 31, 40, 52, 73 et 101. *Blatera fusca* (Blattidae), *Gomphadorhina porteutosa* (Blattidae), *Pachnoda ephippiata* (Cetoniinae), *Endicella smithi bertheraudi* (Cetoniinae), pour le futur : *Aplopus* sp. (Gray), P.S.G. n° 5, 13, 18, 19, 22, 99. En suffisance : 2 espèces de Gryllidae = *Acheta domestica* et *Gryllus bimaculatus* (3 cm). A la fin de l'année j'aurai 6 ou 7 espèces de phasme en plus.
 18, Allée Marinette 78700 CONFLANS Ste HONORINE.
- E. Detrez** Suite à la remarque de P. Lelong, dans le n° 18 du Monde Des Phasmes, sur le fait qu'il valait mieux n'élever que quelques espèces pour bien connaître leur biologie. J'ai donc l'intention de me spécialiser dans la sous famille des **Heteropteryginae**. C'est pour cette raison, que je demande aux éleveurs du G.E.P., s'ils leurs étaient possible de me fournir des oeufs, des jeunes ou des adultes, de leurs surplus pour les espèces suivantes : P.S.G. n° 18, 26, 38, 69, 70, 99, 110, 112, 117, 118, 125, 126 et 133. Les espèces soulignées m'intéressent plus particulièrement car elles sont établies et sont toutes du genre Dares, permettant ainsi des comparaisons. De plus, tous documents seraient les bienvenues. Il va de soi, que les envois et les photocopies seront remboursés. Par ailleurs, des échanges sont possibles avec les espèces suivantes : P.S.G. n° 5 (j, a), 19 (j, a), 22 (a), 31 (o), 32 (o), 37 (o, a), 85 (o), 101 (o, j) et 111 (j). [o = oeufs, j = jeunes, a = adultes].
 32, Avenue des pins 38090 VILLEFONTAINE. Tél. : 74.96.63.70.
- F. Febvre** RECHERCHE : Toutes espèces de phyllies ainsi que toutes espèces de phasmes que je possède pas sur ma liste.
PROPOSE : P.S.G. n° 4, 5, 9, 13, 22, 23, 32, 45, 82, 84, 101, 105, 111 et *Calynda* sp.
 10, Avenue de la république 18150 LA GUERCHE SUR AUBOIS
- P. Lelong** PROPOSE : Jeunes *Bacillus atticus atticus* exclusivement aux personnes pouvant nourrir cette espèce avec du Lentisque (*Pistacia lentiscus* L.). On trouve cette plante en France au bord de la Méditerranée, jusqu'à une cinquantaine de kilomètres dans les terres. Cette espèce ne consomme pas de ronce.
ECHANGE : 7 mâles adultes de P.S.G. n° 99 contre 7 femelles adultes.
 Les Ormes, Bât. A1 31320 CASTANET TOLOSAN.
- M. Levron** RECHERCHE : P.S.G. n° 2, 10, 11, 12, 15, 16, 20, 25, 31, 37, 47, 52, 59, 66, 72, 73, 74, 80, 82, 86, 90, 95, 96, 106 et toutes espèces de Phyllies.
PROPOSE : P.S.G. n° 1, 4, 5, 18, 22, 32, 45, 84.
 74, Square des platanes 85220 COMMEQUIERS.

- I. Oelschlager** RECHERCHE : *Orexines macklotti* insectes vivants de préférence aux oeufs.
ECHANGE : P.S.G. n° 37, 94, 103. Jeunes ou adultes suivant disponibilité.
 Les 7 Chemins 69390 VOURLES.
- G. Quéval** RECHERCHE : P.S.G. n° 15, 20, 25, 26, 28, 38, 47, 59, 60, 70, 72, 82, 99,
 111, 112 et toutes espèces de Mantres.
 3, Rue du Fond Squin 62500 SAINT MARTIN AU LAERT
- A. Roux** RECHERCHE : P.S.G. n° 2, 6, 12, 99, 112, jeune mâle de P.S.G. n° 18
 (achat éventuellement) et *Achrioptera*.
PROPOSE : P.S.G. n° 1, 4, 5, 9, 13, 22, 23, 32, 40, 73, 82, 84, 85, 88, 94,
 101, Mygales de Martinique et Guyane, Blattes du Pérou.
 14, Allée Edgar Degas 26000 VALENCE.
- J. Sroka** RECHERCHE : Oeufs ou jeunes de P.S.G. n° 9.
PROPOSE : Oeufs de P.S.G. n° 1.
 33b "Les Champs Toudran" 68910 LABAROCHE.

Ne pas oublier que le coordinateur se tient à votre disposition pour les échanges, si vous avez des surplus, merci de les lui envoyer. Nous rappelons que les annonces de cette revue doivent concerner les **phasmes** en totalité ou en partie. Elles ne doivent conduire qu'à des **échanges**, la vente des espèces (ou l'achat) est interdite entre membres, sauf pour des cas particuliers : espèces rares ayant nécessités un investissement important pour les acquérir ou autre cas : débutants n'ayant pas d'espèces à proposer en échange. Il est tout de même préférable dans ce dernier cas de faire appel au coordinateur X. BRETILLON, Apt. 11, 29 B2, Boulevard de l'Université 21000 DIJON. Merci pour votre compréhension. Le Groupe d'Etude Des Phasmes.

APPEL A VOS SURPLUS D'ELEVAGE POUR LE STAND DU G.E.P. AU SALON DE PARIS

Au cours de l'exposition 1991, de nombreux visiteurs ont été fascinés par les phasmes se promenant sous leurs yeux et beaucoup de vocations d'éleveurs ont germé sur le champ. Pour que la magie opère à nouveau, le G.E.P. a besoin de vos surplus (oeufs et insectes de tous stade). Les frais d'envoi seront pris en charge par le stand.

Si vous souhaitez faire don d'insectes, veuillez vous faire connaître et indiquer la (les) espèce(s) concernée(s) avec la quantité disponible. Nous vous communiquerons les dates et les modalités.

Attention : ⇒ un accord est préalable à un envoi
 ⇒ pour une certaine variété d'espèces et des quantités raisonnables, un tri sera nécessaire (le stand ne pouvant accueillir dans des conditions décentes des *Baculum extradentatum* par milliers !).

Personnes à contacter : **M. et Mme OELSCHLAGER**
 Les sept Chemins
 69390 VOURLES

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...

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

Tout ce que vous voulez voir paraître dans la prochaine revue de Décembre 1992 doit être envoyé avant le 30 Novembre 1992 dernier délai ■