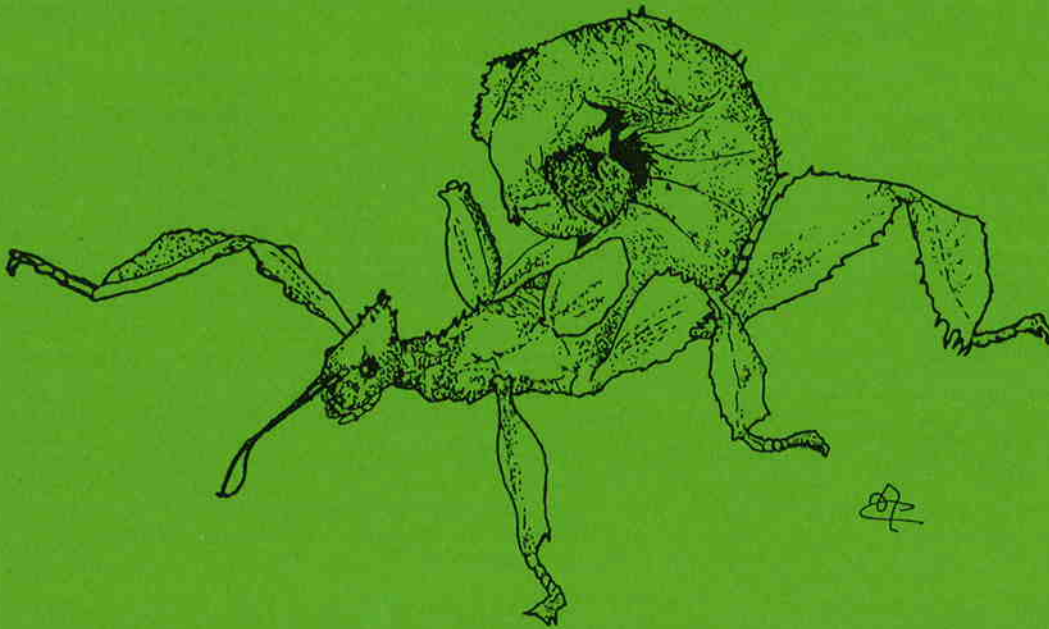


GRUPE D'ETUDE DES PHASMES

LE MONDE DES PHASMES



Numéro 8

Juin 1990

SOMMAIRE

Avant Propos	P.E ROUBAUD	Page 2
Biologie et élevage de <u>Leptynia hispanica</u>	P. LELONG	Page 4
Teratologie	V. SPRETER	Page 14
<u>Creoxylus spinosus</u> (Fabricius,1775) P.S.G N°31	R.TOMMASINI	page 17
<u>Oreophoetes peruana</u>	D.COLLIGNON	page 20
Réaction de défense chez <u>Qperuana</u>	R.TOMMASINI	page 22
Ah! ces <u>phyllies</u> quels soucis !	V. SPRETER	page 23
Ces bruits venus d'ailleurs	A.DESCHANDOL	page 24
Les phasmes auraient-ils de la mémoire ?	V.SPRETER	page 25
Une observation sur le phasme P.S.G N° 89	D. FLOYD	page 25
La Malaisie , Royaume des insectes	V.SPRETER	page 27
<u>Extatosoma tiaratum</u> (Mac Leay,1827)	P.E ROUBAUD	page 29
Mon élevage d' <u>Extatosoma</u>	F. LESAGE	page 30
Courbe de croissance d'un phasme (<u>Extatosoma tiaratum</u>)	R. GOUDIN	page 32
COMMISSIONS		page 33
Liste de référence des phasmes en élevage		page 35
Petites annonces		page 39

AVANT - PROPOS

P.E ROUBAUD

Le G.E.P s'étend de plus en plus, nous sommes aujourd'hui près de 160 membres soit environ 60 nouveaux membres entre Janvier et Juin 1990!

Cette extension est le résultat du travail réalisé par plusieurs membres qui ont acceptés de représenter le G.E.P dans les expositions qui ont eu lieu durant les premiers mois de cette année.

Mais c'est aussi le résultat de la présentation des phasmes à un large public aux travers d'articles dans les journaux.

Afin de poursuivre ce développement, Monsieur G.BLONDEAU vient de déposer à la rédaction du journal WAPITI un article sur les phasmes qui doit paraître en Septembre.

Pour développer l'intérêt que les jeunes portent aux phasmes, nous leurs proposons dans cet article : des oeufs.

Je vous demanderai donc à tous de mettre vos surplus de Carausius morosus, Baculum extradentatum, et Sipyloïdea sipylus de côté dès maintenant (placez les dans le bac à légume du réfrigérateur afin de stoper leur développement jusqu'au mois de Septembre).

Tous ceux qui souhaitent faire partie de cette grande opération, doivent me prévenir le plus tôt possible, ils seront chargés d'envoyer les oeufs aux lecteurs de WAPITI de leur région.(je fournirai les enveloppes, les timbres et les boites ainsi que quelques informations supplémentaires.)

Cette vaste opération qui vise à développer les élevages de phasmes et donc de pouvoir multiplier par la suite les observations , ne pourra être menée à bien sans votre aide, je compte donc sur vous!...

une équipe de "Délégué régional" se met actuellement en place elle vous sera présentée dans le prochain numéro.

Je tiens à remercier Madame Nicole VOLANTE qui se charge de centraliser les informations concernant toutes les expositions entomologiques et qui, par son travail, à permis au G.E.P. de participer à ENTOMORAMA.

Enfin je remercie Mademoiselle Valérie WOLTER et Monsieur Stéphane JOIRIS qui ont acceptés de s'occuper des relations publiques du G.E.P.

Le prochain numéro du Monde des phasmes paraîtra courant septembre, vous pouvez me faire parvenir dès maintenant vos articles, questions, petites annonces, etc...

BIOLOGIE ET ELEVAGE DE LEPTYNIA HISPANICA

P. LELONG

Le genre Leptynia (maigrir en Grec) est nommé ainsi par allusion à la forme grêle de ses représentants, ce genre a été établi en 1890 par J. Pantel, l'espèce Leptynia hispanica a été découverte au Portugal. En Europe du sud, il existe deux espèces Leptynia hispanica et Leptynia attenuata, cette dernière ne vit pas en France. Leptynia hispanica est une espèce très intéressante, car bien que française, elle est très peu connue. Ceci est peut être dû à sa rareté, mais certainement aussi à sa fragilité, cette espèce a apparemment très peu été élevée. Les individus de cette étude, ont été capturés sur le territoire de la commune d'Aumelas au bord de la route D 139, le 03 et 04 Juillet 1989.

BIOTOPE:

Cette espèce vit dans les garrigues du pourtour Méditerranéen, la répartition de l'espèce dans le sud de la France est représentée sur la figure n°1 (P. D. Brock 1989 (2)). Leptynia hispanica vit essentiellement sur des plantes basses, notamment sur sa plante nourricière naturelle Dorycnium suffruticosum (Vill.) (Au début du siècle, cette Papilionacée était appelée par J. Pantel "l'herbe aux Leptynia"), ainsi que sur les plantes du voisinage immédiat, mais aussi sur du rosier sauvage (Rosa canina L.). Il est fréquent de trouver l'espèce sur la "cime" des Dorycnium suffruticosum dans les fossés bordant les petites routes sillonnant la garrigue. La taille, la couleur (identique à celle du Dorycnium), l'immobilité, la rareté de l'espèce ainsi que l'abondance de la plante nourricière, rendent difficile la découverte de ce phasme, dont la seule défense est le camouflage. Avec une bonne connaissance du biotope de l'espèce, il devient relativement facile de la trouver, mais sa localisation est très ponctuelle. Dans la nature, ce phasme se rencontre de fin juin à la mi-août sous la forme adulte, par la suite il ne subsiste plus que par les oeufs, les naissances n'ont lieu que dans le mois d'avril. Cette espèce est très souvent parasitée par un petit diptère Thrixion halidayanum, qui après avoir terminé son développement quitte son hôte sans lui causer plus de dommage qu'une légère hémorragie. La présence du parasite se signale par l'existence de petits boutons noirs (fourchus en fin développement) de 1 mm sur les flancs des premiers segments abdominaux (J. Pantel 1898 (8), P. Lelong 1989 (6)).

CLASSIFICATION : (selon J. C. Bradley et B. S. Galil 1977 (1))

Leptynia hispanica appartient à:

ordre des Phasmatodea, (Phamida: Leach 1814; Phasmodea: Burmeister 1838; Phasmatodea: Jacobson et Bianchi 1902; Kevan 1952; Günther 1953; Hennig 1969),
sous-ordre des Anareolatae,

famille des *Heteronemiidae*, (*Phasmadea*: Burmeister 1838; *Bacunculidae*: Brunner 1893; *Heteroneminae*: Rehn 1904),
 sous-famille des *Pachymorphinae*, (*Pachymorphae*: Brunner 1893;
Clitumnini: Brunner 1906-1908 faux; *Pachymorphinae*: Karny 1923,
 Günther 1943, Beier 1968),
 tribu des *Ramulini*, (*Clitumnidae*: Brunner 1893; *Clitumninae*: Caudell 1903;
Ramulini: Günther 1953),
 genre *Leptynia* (Pantel 1890),
 espèce *hispanica* (Bolivar 1878?).

L'espèce portait autrefois le nom de *Bacillus hispanicus* (Bolivar et Brunner). Les deux autres espèce françaises *Clonopsis gallica* et *Bacillus rossius* appartiennent au sous-ordre des *Areolatae*.

DESCRIPTION DE L'ESPECE:

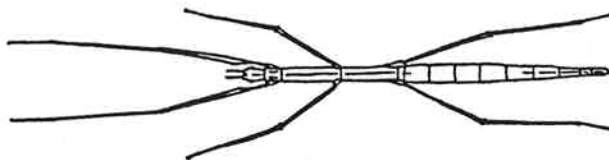


Fig n° 2 : *Leptynia hispanica* adulte femelle (X 1).

Adulte :

En France les mâles sont très rares voire inexistants, les seuls individus trouvés à ma connaissance sont des gynandromorphes, c'est à dire des femelles ayant l'apparence de mâles mais incapable de féconder de vraies femelles. J. Pantel dit en 1898 (2) " On rencontrerait difficilement un mâle pour mille femelles ", d'après P. Cappe de Baillon et G. de Vichet (1940) (3) la reproduction serait exclusivement parthénogénétique en France. Par conséquent, il ne sera traité que des femelles dans ce papier.

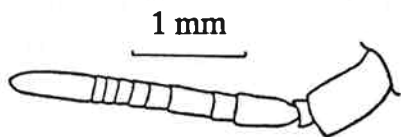


Fig n° 3 : Antenne (x 15)

La femelle est petite, sa longueur est de 50-52 mm en moyenne sans les pattes et les antennes pour une largeur maximale de 3 à 4 mm au niveau des premiers segments abdominaux. Le corps est cylindrique sans aucun piquant ni aucune rugosité à sa surface, l'espèce est aptère. Dans la nature, il y a environ un tiers de spécimens gris-brun pour deux tiers de spécimens vert pâle, parfois les individus verts ont les quatre derniers segments abdominaux complètement noirs ou brun sombre comme si cette partie du corps avait été trempée dans la peinture.

Chaque individu possède une ligne blanche large d' environ un millimètre sur chaque coté sur toute la longueur du corps. Les antennes sont très courtes, elles mesurent 3 à 3,5 mm de longueur, les articles sont irréguliers (fig 3) et leur couleur est toujours rose brunâtre. L'extrémité de l'abdomen est terminée en pointe et les trois derniers segments dorsaux forment un ensemble rigide, très comprimés latéralement, cachant pratiquement toute la partie ventrale de cette zone. Les cerques sont petits, filiformes et ne dépassent pas l'extrémité de l'apex. La plaque sous-génitale recouvre entièrement les valves génitales et sa bordure est souvent rose (fig 4) (L. Chopard 1922 (4), J. Pantel 1890 (7), P. Lelong 1988 (5)).

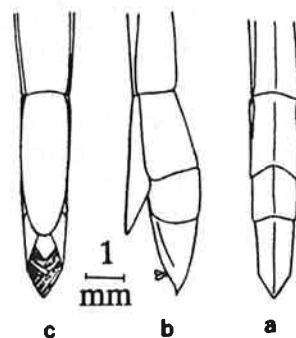


Fig n° 4 : Fin de l'abdomen; a dessus, b profil, c dessous (x 7,5)

Les dimensions générales de ce phasme sont:

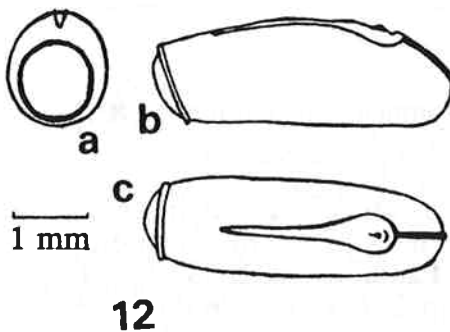
corps: 48-58 mm (moyenne 52) sans antennes ni pattes,
antennes: 3 à 3,5 mm,
mesonotum: 8-10 mm,
metanotum avec le segment intermédiaire: 9,5 mm,
fémur antérieur: 11-16 mm, médian: 8,5-10 mm, postérieur: 11-13 mm.

Avec les pattes étendues l'espèce ne dépasse pas 85 à 90 mm.

Jeunes :

A la naissance les jeunes mesurent 11 mm de longueur avec les antennes, pour 0,5 mm de largeur, leurs antennes sont rose brunâtre et le corps vert grisâtre. Ils ressemblent beaucoup aux jeunes Bacillus rossius. Dès le troisième stade, la ligne blanche est bien visible et la forme générale du jeune est caractéristique ainsi l'identification de l'espèce devient plus facile. A la naissance, les petits sont plus actifs que les adultes, puisqu'ils se promènent toute la journée.

Oeufs :



Les oeufs ressemblent à de petits cylindres légèrement incurvés trois fois plus longs que larges, leur taille est : 4,1 mm de longueur, 1,3 mm de largeur et 1,5 mm de hauteur (figure n°5). La surface de couleur brune est très finement ciselée et apparaît presque lisse. L'opercule est bombé et lisse, sans bouton operculaire, l'aire dorsale est très allongée en pointe et atteint presque l'opercule. Les oeufs sont préférentiellement enterrés sous quelques millimètres de sable, l'abdomen de la femelle fouillant le sol pendant plus d'une minute, plus rarement les oeufs sont collés sur un support quelconque (branches, feuilles ...), ils sont essentiellement pondus par petits groupes de 3 à 6. La ponte se fait toujours la nuit, elle commence une ou deux heures après le coucher du soleil.

Fig n° 5 : Oeufs; a: face, b: profil, c: dessus (x 10)

Cage d'élevage
20 X 20 X 45 cm

ELEVAGE :

Matériels et Conditions d'élevage :

La cage est fabriquée avec des baguettes carrées de bois brut (1 x 1 cm) et de la moustiquaire brune en fibre de verre. Les dimensions de la cage sont 20 x 20 x 45 cm pour 12 femelles, soit un volume de 1500 cm³ par femelle. Le fond de la cage est recouvert avec 1 à 2 cm d'un mélange terreux sec constitué de 1/3 de terre calcaire, 1/3 de terreau et 1/3 de sable de rivière. Les tiges des rosiers trempent dans de l'eau, un système permet de rajouter l'eau dans un réservoir placé à l'extérieur de la cage afin d'éviter l'ouverture de celle-ci et de déranger les phasmes (figure n°6). La température de la pièce a varié entre 23 et 32°C. L'humidité de la cage est restée faible 50-60 %, en réalité l'humidité au voisinage du feuillage est bien plus importante.

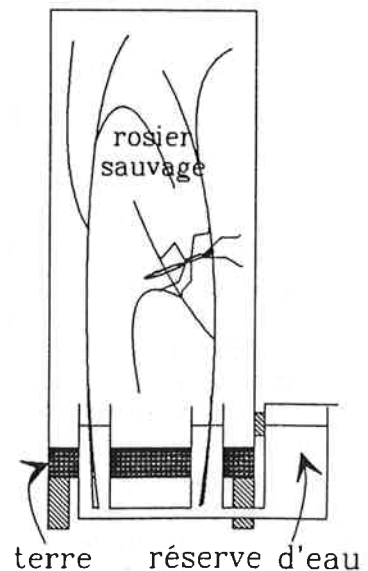


fig n° 6 : Cage d'élevage

Une légère pulvérisation d'eau du robinet tous les 3 à 4 jours le soir à travers la moustiquaire, permet de fournir à boire, cette eau s'évapore très vite en 3 ou 4 heures. Contrairement aux deux autres espèces françaises, Leptynia hispanica apprécie d'avantage les pulvérisations d'eau.

Parasitisme :

Sur treize femelles capturées, sept étaient parasitées plus ou moins par Thrixion halidayanum. Une femelle est morte deux jours après le début de l'élevage, elle ne sera donc pas prise en compte pour la détermination du taux de ponte, cette femelle était très parasitée et portait sept cicatrices laissées par les parasites. Le dernier parasite est sorti 12 jours après le début de l'élevage. L'impact du parasitisme sur l'élevage est relativement faible, seules quelques femelles auront certainement eu une ponte moins importante liée à un affaiblissement général (J. Pantel 1898 (8)).

Etude de la ponte :

Treize jeunes femelles adultes sont placées en élevage le lendemain de leur capture dans la nature. La figure n°7 montre les courbes de la ponte cumulée en fonction du temps, ainsi que l'évolution du taux de ponte journalier et du nombre de femelles. Le nombre total d'oeufs pondus est de 1183 pour 13 femelles en 149 jours, soit en moyenne 91 oeufs par femelle, avec un taux journalier moyen de 0,6 oeuf par jour par femelle (par la suite l'abréviation sera oeufs/J/F). Le taux journalier atteint au maximum 3 oeufs/J/F. En fait, le taux journalier moyenné par le nombre de femelles ne reflète pas la réalité, car les femelles ne pondent pas tous les jours. L'élevage a permis de constater que les oeufs étaient le plus souvent pondus par petits paquets de 3 à 6 oeufs, alors que le taux journalier était de 1,5 oeuf/J/F à cette époque. Comme chaque paquet d'oeufs correspond à la ponte d'une seule femelle pour une même journée, les femelles ne pondent pas régulièrement chaque jour, mais 3 à 6 oeufs groupés une fois tout les 2 ou 4 jours. Ainsi, la ponte est marquée par des périodes de "repos" de 2 à 4 jours, puis par la ponte d'un groupe de 3 à 6 oeufs et ainsi de suite. Ce phénomène se rencontre aussi chez Clonopsis gallica (A. Voy 1954 (9)).

Durée de vie des adultes :

La durée de vie des femelles adultes en élevage est d'environ 5 mois (de fin juin à fin novembre), cette durée est très longue comparée aux observations faites sur le terrain qui montrent que les imagos ne vivent pas plus de 2 à 3 mois (de fin juin à fin septembre). Il est difficile de dire ce qui provoque cette différence, car les conditions climatiques en automne dans la nature ne sont apparemment pas défavorable à l'espèce, la plante nourricière abonde, mais la cause peut être l'extrême sécheresse qui règne à cette période de l'année dans les régions concernées, ou bien la baisse de la température nocturne. Parfois la mortalité des adultes est rapide et importante mais la raison de ces décès n'est pas encore connue (P. D. Brock 1989-1990 (CP)).

Conservation des oeufs :

Chaque jour, les oeufs ont été séparés de la terre par un simple tamisage et sont aussitôt placés dans de petites boîtes (60 x 40 x 3 cm) en plastique transparent contenant un coton humide. Deux boîtes ont été utilisées pour conserver tous les oeufs, la première contenant la première moitié de la ponte, et la deuxième moitié est maintenue beaucoup plus sèche. Les oeufs de cette espèce sont excessivement fragiles, ce qui rend très difficile toute les manipulations. L'humidité a été maintenue grâce à une petite boule de coton hydrophile, d'environ 1 cm de diamètre, humidifiée avec de l'eau de

temps en temps. Il est important de ne pas mettre trop d'eau, car avec une humidité trop importante il y aurait rapidement un développement de moisissures et le dépérissement des oeufs à court terme. L'idéal est de laisser dessécher le coton entre 2 ajouts d'eau, sans jamais dépasser 2 à 3 jours de sécheresse. L'incubation est faite à température ambiante (23 °C) à proximité d'une fenêtre orientée à l'ouest derrière un rideau. Les oeufs de cette espèce n'ont pas de diapause, ainsi il suffit d'attendre patiemment l'éclosion de ceux-ci. Après 3 mois d'incubation en observant les oeufs par transparence, on distingue très bien les oeufs "clairs", les oeufs sombres (fertiles) donnent plus de 90% d'éclosion.

Éclosion des jeunes :

Les éclosions ont commencé début janvier et se sont terminées fin mars. Elles ont essentiellement eut lieu vers 4-5 heures du matin (au mois de février-mars) et rarement entre 5 et 9 heures. La figure n°8 montre l'évolution des éclosions en fonction du temps ainsi que celle du taux d'éclosion journalier. Il y a eu 149 éclosions en 90 jours pour 1182 oeufs pondus en été et en automne, soit 12,5% d'éclosion. Le taux d'éclosion journalier moyen a été de 1,6 éclosion par jour avec un maximum de 6. Il y a eu très peu de jeunes ne pouvant quitter leur oeuf lors de l'éclosion (2,8%). La période d'incubation a duré environ 6 mois à 23 °C. Apparemment, une forte humidité lors de l'éclosion est nécessaire, puisque dès qu'elle diminue trop le taux d'éclosion devient rapidement nul. Toutes les naissances proviennent de la première moitié des oeufs pondus et maintenus humides, seule une naissance a eu lieu dans la deuxième boîte. Est-ce lié à l'âge des femelles, dans ce cas seuls les oeufs pondus pendant le mois de juillet et début août sont fertiles, ou bien est-ce la sécheresse pendant la conservation des oeufs? La deuxième hypothèse semble plus probable, car il serait vraiment étonnant que le changement de boîte ait juste coïncidé avec l'arrêt de la fécondité. Sinon, il est logique que les derniers oeufs pondus par des femelles épuisées soient moins fertiles.

Croissance :

Les jeunes Leptynia hispanica ont été élevés dans la même cage que les adultes. Les conditions de croissance étaient: 23°C, hygrométrie ambiante (environ 50-60%) et comme plante nourricière Rosa sempervirens. Cette espèce de rosier a été choisie car en hiver c'est la seule dans les environs de Toulouse à avoir des feuilles. A partir du dernier stade, comme la saison le permet (mois d'avril), la plante nourricière est Rosa canina, ce rosier plus robuste permet d'obtenir du feuillage en plus grande quantité. Les jeunes dès le premier stade peuvent être nourris avec différentes variétés d'Helianthemum (P. D. Brock 1989-1990 (CP)). La croissance de Leptynia hispanica est résumée dans le tableau suivant:

stade	durée en j	longueur du corps	largeur de l'abdomen
naissance	1	11 mm	0,5 mm
fin 1° stade	33	15 mm	1,0 mm
2		21 mm	1,2 mm
fin 2° stade	12	23 mm	1,7 mm
3		29 mm	2,0 mm
fin 3° stade	12	30 mm	2,2 mm
4		39 mm	2,2 mm
fin 4° stade	15	39 mm	2,5 mm
5		50 mm	2,5 mm
première ponte	23	50 mm	3,5 mm