

## L'ÉLEVAGE D'UN DYNASTE NÉOTROPICAL : *Golofa porteri* Hope (Coleoptera, Dynastidae)

par Noël Mal

**F**in juillet 1989, j'ai reçu du Venezuela deux couples vivants de *Golofa porteri*. Il s'agissait de deux mâles de taille appréciable et de deux femelles de grandeur moyenne. Ces insectes m'avaient été envoyés par Paul Rouche qui les avait capturés à La Entrada, dans la région de la Victoria vers 2100 m d'altitude. Sur place les adultes se nourrissent d'une graminée du genre bambou, grande espèce de 3m de haut, que les indigènes appellent "Carrizo". Les insectes étaient enfermés dans une boîte en fer blanc de 1,5 L percée de quelques trous d'aération et garnie d'un peu de végétation. Après un voyage d'une dizaine de jours, un des mâles était mort à l'arrivée mais les survivants semblaient en bonnes conditions de santé.

Les insectes furent placés dans un terrarium en verre de 60 litres contenant une grosse grume de hêtre plus ou moins décomposée et partiellement enfouie dans un lit de 20 cm de terreau tassé et un peu humide. Le substrat a été récolté en forêt entre les racines d'un chêne, aucune précaution particulière ne fut prise pour le débarrasser des parasites et prédateurs éventuels. Les deux femelles se sont enterrées immédiatement et je ne les revis que rarement à la surface du terreau. Par contre le mâle fut très souvent visible, même en plein jour : très actif et très vif il ne cessa de s'agiter en tous sens, de déambuler sur sa souche ou de faire des cabrioles sur la moustiquaire du plafond. Un morceau de banane fut proposé en guise de nourriture, mais il ne sembla pas avoir beaucoup de succès, bien que disparaissant assez souvent sous la surface du substrat.

Je fus très déçu de retrouver le cadavre du mâle 3 jours après son installation. D'après mon correspondant au Venezuela les adultes de cette espèce font leur apparition en mai et se raréfient déjà fin-août. C'est vers le 20 août que j'ai retrouvé les deux femelles mortes en surface. A cette date, une inspection du terreau me permit de découvrir une douzaine d'œufs blancs, parfaitement sphériques d'un diamètre de 5 ou 6 mm ainsi que deux larves néonates à tête blanche. Les œufs sont concentrés dans un coin du fond du terrarium. A cet endroit, le terreau semble finement divisé mais compact, quelque peu cimenté et difficile à effriter entre les doigts. Toute cette zone fut détachée précautionneusement en bloc, de crainte d'abîmer les œufs qu'elle pouvait encore contenir. Le tout fut transféré dans un contenant en frigolite de 40 litres avec couvercle peu aéré pour éviter une dessiccation trop rapide. Je décidais alors de ne plus y toucher pendant quelques temps.

Vers la mi-octobre j'aperçois en surface une larve de 3 cm de long. Un mois plus tard la curiosité me pousse à une inspection du terreau qui me permet de découvrir 25 grosses larves d'environ 7 cm de long et d'un diamètre de 15 mm.

La tête est rouge ou noire chez les plus grandes, les pattes également rouges et le corps recouvert, surtout sur la face dorsale, de soies rousse, denses et drues. Quelques larves à un stade inférieur viennent de muer ; elles ont la tête blanche.

Des inspections eurent lieu régulièrement dans les trois mois



La nymphe mâle de *Golofa porteri* présente déjà les cornes qui caractérisent l'insecte parfait. (Cliché N. Mal)

qui suivirent à l'occasion du renouvellement du terreau. La grume de hêtre fut rapidement réduite en pièces et j'enrichis le substrat de morceaux de bois pourri, de feuilles mortes et même de compost de jardin fraîchement haché. Le tout semble consommé sans problème si j'en juge par une croissance rapide et l'absence de mortalité larvaire. Le cannibalisme ne semble pas se manifester encore que j'ai repéré une larve avec des pattes proprement sectionnées ! Les larves atteignent vers avril une taille d'une douzaine de centimètres pour une largeur de 2,5 cm et un poids moyen de 25 grammes. A ce stade je dois changer de bac car les larves creusent la frigolite au point d'en percer les parois. Elles sont placées dans un contenant de 70 litres en matière plastique solide, genre poubelle, fermé par une feuille de verre laissant une faible aération. Un jour où ce couvercle était entièrement fermé j'ai noté la présence agitée de toutes les larves en surface ; elles semblaient chercher de l'air frais.

En juin je note un ralentissement d'activité : les larves semblent ne plus venir se promener en surface et je les retrouve toutes localisées dans le fond du bac. Pressentant la nymphose, je dispose une couche de sable blanc

de 15 cm dans le fond du bac pour le cas où cette nymphose doive s'effectuer dans un autre substrat. Cette impression m'est confirmée par l'apparition d'une logette creusée dans une pièce de bois pourri.

De crainte de déranger les larves à ce stade critique, je laisse reposer l'ensemble jusqu'au début du mois d'août. C'est alors qu'une nouvelle inspection me permet de découvrir une nymphe femelle dans le fond du bac, les autres sont toujours à l'état larvaire. Début septembre, je repère 7 larves en état de prénymphe ; l'apex abdominal a changé d'aspect : de gonflé de nourriture, lisse et translucide il est devenu flétri, ridé et blanc opaque. L'insecte est immobile dans un semblant de logette de terreau tassé qui le protège bien mal. Parfois ces logettes sont partiellement creusées dans un bloc de bois en décomposition.

Les larves en prénymphe sont extraites du bac et placées, isolément, dans des demi-logettes reconstituées sur un lit de terreau tassé dans un caisson de frigolite peu aéré. Fin octobre, les sept larves se sont transformées en nymphes. Cette nymphose s'est passée sans problème à l'exception de la larve qui avait des pattes amputées et qui donna une



nymphes difformes, aux pattes atrophiées, sans ptérothèques et coincée dans son exuvie, je devais la blesser mortellement en essayant de dégager la capsule céphalique restée collée.

Le dimorphisme sexuel est apparent dès que la nymphe est formée. Même les mâles mineurs présentent des ébauches de cornes sur le pronotum et la tête alors que les nymphes femelles en sont totalement dépourvues. Ce premier lot de nymphes comporte 3 mâles ; un petit et deux moyens avec des ébauches de cornes de 10 à 15 mm et 5 femelles y compris la première. Peu après la mue nymphale, la nymphe est toute blanche et ses cornes sont relativement souples au point qu'elles peuvent plier au contact des parois de la logette, ce qui peut provoquer des malformations. Un ou deux jours plus tard elles prennent une belle coloration dorée puis roux-clair. Quelques jours avant la phase finale, cette coloration vire de plus en plus au gris brun, la tête et les appendices noircissent.

Je n'ai pu assister à l'éclosion proprement dite qui s'est étalée sur une quinzaine de jours vers fin octobre. Juste après la mue imaginale l'insecte est tout blanc sauf la tête, les appendices et le pygidium qui sont noirs. Chez

la femelle, les élytres restent blancs tandis que le pronotum se colore déjà en brun de plus en plus foncé. Chez le mâle, pronotum et élytres évoluent en même temps du blanc au jaune puis au roux caractéristique de l'insecte parfait. Ce processus dure environ 24 heures. Ensuite les jeunes adultes, souvent sur le dos, respectent une phase d'inactivité pendant plusieurs jours avant de sortir de leur coque nymphale et de s'enfouir. Ils ne s'activeront vraiment que 3 à 5 semaines après la mue imaginale.

Les mâles sont les premiers à refaire surface, au début, les premières sorties sont assez timides et lymphatiques, ils refusent toute nourriture si ce n'est un peu d'eau sucrée, plus tard ils apprécieront une panade de banane bien mûre enrichie de sucre ou de miel tout en recherchant l'eau sucrée de préférence. Les femelles plus calmes et discrètes, se montrent plus rarement en surface, et semblent moins attirées par la nourriture.

La période d'intense vie active, marquée par les combats des mâles et l'activité sexuelle est assez courte et s'étale sur deux ou trois semaines. Pendant cette période, les mâles ne cessent de déambuler, de prendre leur essor par un bref vol bourdonnant

s'achevant brutalement contre les parois de la cage, ou encore de se quereller avec beaucoup d'ardeur ; il n'est pas rare de les voir s'empoigner par les pattes et cornes et se projeter mutuellement dans les airs. Ces périodes d'activité sont entrecoupées de longues séances de table où ils "s'empiffrent" pendant des heures et font la sieste à même la nourriture. Pendant quelques jours j'ai observé une certaine frénésie sexuelle sans jamais pouvoir observer d'accouplement réel. Mais les tentatives sont fréquentes et c'est alors qu'on peut percevoir une stridulation caractéristique provoquée par les oscillations saccadées du pygidium sur l'extrémité des élytres lors des tentatives de pénétration. Plusieurs tentatives d'accouplements homosexuels ont également été constatées. Ce premier lot d'adultes s'est maintenu en vie jusqu'en février 1991, à la fin de ce mois une inspection partielle du terreau m'a rassuré quant à l'avenir de mon élevage puisque j'ai constaté la présence de quelques œufs et surtout d'une larve néonate de deuxième génération. Le cycle complet s'est donc déroulé sur une durée minimum de un an et demi.

Entre temps, le reste des larves de deuxième génération a continué à évoluer pendant quelques

6 mois dans les mêmes conditions d'élevage. Ceci me permit d'envisager d'obtenir un deuxième lot d'adultes de plus belle taille, ce qui ne se vérifia cependant pas vraiment, les plus grosses larves n'ayant pas dépassé un poids de 35 g. Vers la mi-février j'ai recueilli 15 nymphes rousses en logettes : 9 femelles de taille moyenne, 4 mâles petits ou moyens et 2 mâles de plus belle taille (90 mm) mais avec des ébauches de cornes d'environ 25 mm. A l'éclosion vers la mi-mars ces deux mâles se sont avérés être d'assez belle taille mais avec des cornes ne dépassant pas 35 mm. Ceci nous laisse encore assez loin des grands exemplaires sauvages dont les cornes atteignent fréquemment 50 mm. Cette prolongation de la vie larvaire d'environ six mois ne permet apparemment pas d'obtenir des adultes sensiblement plus grands. Ceci nous permet donc de supposer une carence alimentaire au niveau de la croissance des larves. Il est possible que de meilleurs résultats puissent être obtenus par l'enrichissement du terreau avec des fèces de bovidés. ■

Noël Mal  
16, rue des Damzelles  
B-6001 MARCINELLE  
BELGIQUE

## REVUE DE PRESSE

### ■ Lutte biologique en Inde

Les autorités indiennes se mobilisent contre *Heliothis armigera*, véritable fléau pour l'agriculture de ce pays. Les chenilles de cet insecte s'attaquent aux capsules des cotonniers et ont développé une résistance grandissante aux insecticides pyrèthroïdes. Aussi les dommages provoqués vont croissants et sont actuellement évalués à 500 millions de dollars par an. Des chercheurs de l'Indian Agricultural Research Institute de New Delhi ont demandé au gouvernement de faire passer une loi visant à restreindre l'usage des insecticides et ont suggéré l'utilisation d'insecticides alternatifs. Mais cette solution ne résout pas les risques d'apparition de nouvelles résistances.

Face à cette situation, le conseil indien de l'agriculture (ICAR) a proposé le développement de méthodes de lutte biologique contre ce ravageur du coton. Sur les 18 états

que compte le pays, l'ICAR a ainsi mis en place, dans 11 états, trente unités opérationnelles chargées de produire en masse des **baculovirus** et des **trichogrammes** et d'en assurer la distribution aux agriculteurs. (Biofutur, 1/92).

### ■ La lutte intégrée contre les ravageurs, principes généraux et obstacles à son application.

Par Jacques Missonnier.

Phytoma, Janvier 1992, p.22-25.

Ce texte a fait l'objet d'une présentation lors du congrès de la Société Zoologique de France en 1990. Les différentes méthodes de protection des cultures sont présentées à l'aide d'un schéma écologique très simple. La lutte intégrée qui a deux objectifs complémentaires, créer des systèmes cultivés défavorables aux animaux nuisibles et intervenir seulement si nécessaire sans détruire

les équilibres biologiques, présente des difficultés techniques de mise au point et de mise en pratique, évoquées dans cet article, ainsi que les principales réussites obtenues.

### ■ Interactions comporte mentales entre la Fourmi *Lasius flavus* (Formicidae) et le Coléoptère myrmécophile *Claviger testaceus* (Pselaphidae).

Fréquence, durée et succession des comportements des ouvrières. Par Roger Cammaerts. Bull. Ann. Soc. R. Belge Ent. 127(1991). 271-307.

Les léchages et les morsures sont les comportements les plus fréquents des ouvrières de *L. flavus* envers *C. testaceus*. Les pièces buccales et les trichomes sont les régions du corps du coléoptère les plus concernées. Le comportement des ouvrières dépend de leur fonction sociale et de leur âge : les plus âgées sont les plus agressives.