

UN ÉLEVAGE DE *Megasoma acteon* L. 1758 (Coleoptera, Scarabaeidae)

par Franck Radnai

Position du genre
Megasoma Kirby
d'après Voirin K. (1978)

Famille : *Dynastidae*
Sous Famille : *Dynastinae*
Tribu : *Dynastini*
Genre : *Megasoma*

Principaux caractères des *Dynastini*

Les tarsi ont une longueur importante.

Le dimorphisme sexuel est très apparent au niveau de la taille des mâles dont les cornes sont obligatoirement présentes.

Présence de cornes céphaliques et thoraciques chez les mâles de toutes les espèces de la tribu de *Dynastini*.

Certaines espèces ont une taille importante.

La répartition géographique des espèces de la tribu est très large.

Obtention d'une souche d'élevage

Des adultes ont été capturés au piège lumineux en Guyane. La période de vol des insectes s'étale de 20 heures à 22 heures et la proportion des sexes lors des captures est quasiment équilibrée.

Pour débiter cet élevage, j'ai disposé de deux arrivages d'adultes de *Megasoma acteon* : le premier au mois de mars 1990 comprenait un mâle et deux femelles et le second en mai 1990 me permit d'avoir deux couples supplémentaires.

Conditionnement des adultes

Dès leur réception, les insectes subissent un petit examen sanitaire visant à supprimer les ectoparasites qu'ils pourraient porter, ou à détecter des évènements.

tuelles blessures. Ils sont alors placés en vivarium. Celui-ci est composé de deux boîtes de plexiglas de 400 x 250 x 200 mm, l'une étant retournée sur l'autre. Deux vivariums ont ainsi été constitués : l'un en mars avec un couple et une femelle, et le second en mai avec deux couples. Le volume inférieur contient un mélange de terreau et de fragments de bois mort et décomposé d'essences non résineuses (le chêne convient très bien).

Le volume supérieur est aménagé de branches servant de support, enfoncées dans le substrat du volume inférieur.

Le vivarium ainsi composé est placé dans une pièce à 27°C ± 2°C, dont le taux d'humidité avoisine 85% ± 10% et pour une photopériode de 12 heures de jour pour 12 h de nuit (L/D = 12/12).

Alimentation des adultes

Alimenter ces insectes en élevage ne présente aucune difficulté. Les adultes sont nourris avec des fruits mûrs déposés au sol. On alterne un jour sur deux pommes et bananes. Il faut noter qu'il y a une nette préférence pour les bananes.

Mâles et femelles se nourrissent de manière identique : ils se placent sur le fruit et l'enlacent de leurs pattes antérieures. Ces insectes ont un tel appétit que pour chacun d'eux, un tronçon de banane de 5 cm de long est entièrement consommé en une journée ou une nuit ; il n'en reste alors que la peau parfaitement nettoyée.

Activité des adultes

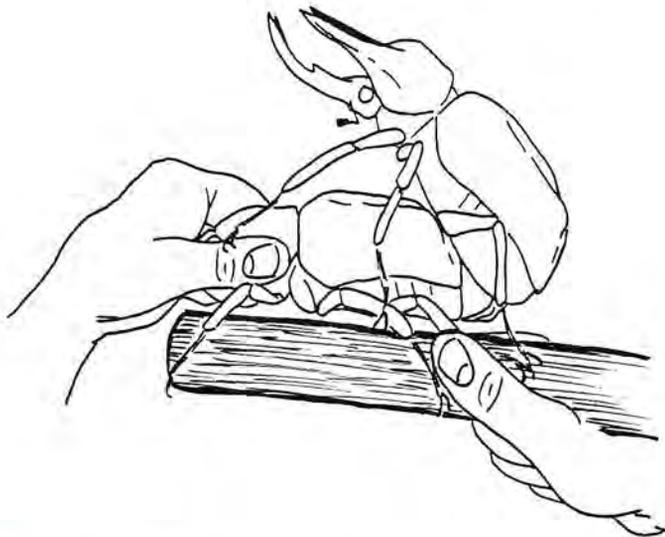
Dans les conditions de mon élevage, l'activité des insectes n'est apparemment pas très intense. Les mâles restent sur le substrat alors que les femelles s'y enfoncent volontiers.

Les adultes ont une force considérable (sur le terrain, ils s'échappent des boîtes en plastique souple, même avec une pierre posée sur le couvercle). En vivarium, la moindre aspérité offre une prise à leurs griffes. C'est ainsi que les grillages d'aération des boîtes (en toile métallique très fine) ne leur résistent pas, et il faut veiller à la parfaite fermeture des vivariums pour éviter toute fuite.

Lorsqu'ils basculent sur le dos, sur un support plat qui n'offre pas de prise, ils ne sont pas capables de se retourner seuls et peuvent mourir si on ne leur vient pas en aide.

Accouplements

Dans les deux enceintes d'élevage et malgré les avances des mâles, très peu de tentatives d'accouplements spontanés ont été observées. Elles sont le plus souvent interrompues par un refus des femelles. Pour cette raison, le premier avril 1990, j'ai tenté un accouplement "manuel" (mais le mot forcé serait plus approprié !) afin d'être sûr d'obtenir la fécondation d'une femelle. Cette manipulation fut difficile et délicate (cf dessin ci-contre) : la femelle était maintenue sur un tronçon de bois à l'aide des mains (maintien du



L'accouplement manuel est obtenu en maintenant fermement la femelle par les pattes sur un support rigide, ce qui l'empêche de repousser les avances des mâles.





L'œuf est déposé dans une petite logette de terre tassée (clichés F. Radnai)



En fin de croissance, la larve de type "ver blanc" atteint une taille impressionnante



La nymphose s'effectue à fleur de terre, dans une petite logette de terre à peine tassée

corps mais surtout des pattes qui cherchaient à repousser le mâle, opération douloureuse du fait des nombreuses épines présentes sur les pattes de l'insecte), alors que le mâle est approché de la femelle avec laquelle il cherche immédiatement à copuler. Après 20 à 30 minutes de harcèlement, la femelle a enfin accepté son partenaire. Une fois la copulation commencée, la femelle fut libérée en douceur de l'étreinte manuelle. A ce moment, les insectes observèrent une immobilité parfaite durant 38 minutes avant de se séparer.

Ils mesurent 2 à 3 mm juste après la ponte, puis, grâce à l'humidité ambiante, ils augmentent de volume pour atteindre 6 mm de diamètre vers 3 semaines avec une couleur beige foncé.

Conditionnement des œufs

Une fois récoltés, quelques jours après leur ponte, les œufs sont placés individuellement dans des petites boîtes rondes aérées contenant un substrat identique à celui de la ponte.

| Mensurations moyennes des capsules céphaliques | | |
|--|----------|---------|
| Stade | Longueur | Largeur |
| L1 | 4,6mm | 4,4mm |
| L2 | 10mm | 9mm |
| L3 | 15,5mm | 16,1mm |

Les piluliers sont disposés dans les mêmes conditions que s'effectue l'élevage des adultes (températures, hygrométrie, photopériode). L'incubation dure 25 à 36 jours, soit une moyenne de 30,5 jours.

res saproxylophages.

Les 6 premiers œufs, récoltés entre le 17 et le 24 avril donnèrent naissance à de jeunes larves dès le 12 mai, alors que les 6 autres, pondus entre le 8 et le 12 juin furent pour certains détruits par les acariens, et pour d'autres ne donnèrent jamais d'éclosion.

La larve et la nymphe

Les larves sont de type "ver blanc", très proche morphologiquement de celles des *Goliathini*. Elles ne sont pas très longues, mais en revanche, elles sont très volumineuses.

Les larves ont été placées à une température de 23°C ± 2°C. Les infructueux essais à 27°C sont liés à un mauvais contrôle de l'humidité du milieu. Elles sont élevées individuellement dans des boîtes renfermant un substrat identique à celui de la ponte :

- boîtes rondes de 80 mm de diamètre par 50 mm de hauteur pour chaque larve dès l'éclosion jusqu'à 50 mm de longueur ;
 - boîtes carrées de 290 mm de côté par 100 mm de hauteur pour chaque larve de 50 mm jusqu'à la fin de son développement
- Ces boîtes sont munies de couvercles non aérés afin de conserver toute l'humidité du milieu nourricier.

Pour éviter tous risques de nuisances pour les larves (pénétration de germes, parasites dans les boîtes durant les manipulations), elles ne sont manipulées qu'au changement de substrat. Ce dernier est renouvelé lorsqu'à sa surface apparaissent des déjections et que les fragments de bois deviennent rares. Pour exécuter cette opération, il est impératif de veiller à un état sanitaire optimal de tout ce qui pourrait entrer en contact avec les larves, surtout lorsque leur nombre n'est pas très important et que l'on veut mettre toutes les chances de son côté (tel était mon cas !) Deux larves seulement ont survécu lors de l'élevage.

La nymphose s'effectue dans une cavité en surface du terreau. Aucune coque nymphale n'est réellement confectionnée. Seules deux femelles arrivèrent au terme de l'élevage.

Conclusion

Suite à ces différentes observations, on vérifie que *Megasoma acteon* est un insecte à longue durée de développement, puisqu'elle demande près de trois ans.

Durant ces trois années, le moment le plus critique se situe plus particulièrement pendant la

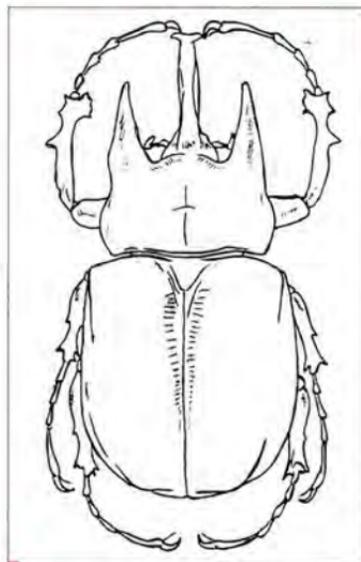
Ponte

Avant d'avoir réalisé l'accouplement manuel, aucune ponte n'avait été obtenue. Par contre, après cette intervention, 12 œufs furent trouvés dans le substrat. Les œufs, disposés de manière identique à ceux de cétoines, c'est à dire dans les parties plutôt tassées du substrat de ponte (fond du vivarium), sont de forme sphérique et de couleur blanche.

ATTENTION : les œufs doivent être surveillés attentivement : une hygrométrie appropriée (maintenue par le substrat seul convient parfaitement) et une hygiène stricte du terreau est indispensable afin d'éviter leur destruction (dessèchement, moisissures, prédation...) ; et il faut surveiller tout particulièrement le développement d'acariens qui reste un gros problème dans de nombreux élevages de coléoptè-

| Larve | L1 | Remarque : | Prénympe | Nympe | Adulte | Décès |
|-------|-----------|--------------------|------------|-------------|---------------|-------------|
| n° 1 | 29.V.1990 | 91 g au 16.IV.1992 | - | 03.XI.1992 | F.05.XII.1992 | 14.III.1993 |
| n° 2 | 29.V.1990 | 85 g au 16.IV.1992 | 12.II.1993 | 07.III.1993 | F.18.IV.1993 | 16.IX.1993 |





La vue dorsale du mâle de *Megasoma acteon* laisse clairement apparaître les protubérances thoraciques et céphalique.

phase d'incubation des œufs et dans les premiers jours de vie larvaire (acariens, excédents d'humidité, moisissures).

Il ne faut pas oublier non plus les

| Durée des stades | Stade larvaire | Pérynyphe | Nymphose | Longévité adulte |
|------------------|----------------|------------|------------|------------------|
| Individu n°1 | - 893 jours | - ? | - 33 jours | - 100 jours |
| Individu n°2 | - 993 jours | - 24 jours | - 42 jours | - 151 jours |

nombreuses difficultés rencontrées pour obtenir une descendance, dès la réception et la mise en élevage des adultes, puis, ultérieurement, pendant les premiers stades de développement de l'insecte.

Ainsi, il nous faudra réussir à éviter trois principales difficultés :

- conditionnement des adultes ;
- accouplements ;
- ponte.

Il semblerait que ces trois points se retrouvent à peu de chose près dans l'élevage de *Lucanus cervus* L.

En adoptant les techniques d'élevage de *Lucanus cervus* L., on devrait pouvoir résoudre ces premières petites difficultés de l'élevage de *Megasoma acteon* :

- conditionnement des adultes : prévoir une enceinte de grand volume contenant des branches (100 mm de section minimale) voire des morceaux de souche ;
- accouplements : le point précédent devrait les stimuler ;
- ponte : prévoir une profondeur de substrat tassé suffisante ; de l'ordre de 600 à 1000 mm.

Pour en savoir plus

■ **Howden H.F.**, 1983, - *Megasoma elephas* (Cornizuelo, Rhinoceros beetle) - tiré du livre : *Costarican natural history*, Ed. Daniel H. Janzen

■ **Voirin K.** 1978, - Détermination des espèces du genre *Megasoma* Kirby - *Bulletin SCIENCES NAT* N° 19, Septembre 1978

Franck Radnai
2, rue Jean Macé
Bat. F
"Les Baux"
78360 Montesson