

L'élevage des Grillons

par Hervé Guyot

Insectes n°78

LE GRILLON DOMESTIQUE

Fiche d'identité

Groupe : ORTHOPTEROIDEA
Ordre : ORTHOPTERA
Super-famille : GRYLLOIDEA
Famille : GRYLLIDAE
Sous-famille : GRYLLINAE
Genre : *Acheta* FABRICIUS 1775
Espèce : *domestica* LINNE 1758
Nom commun français : Grillon domestique
Nom commun anglais : House-cricket
Nom commun allemand : Hausgrille



Le grillon domestique *Acheta domestica* (ici une femelle) aime particulièrement se prélasser près des sources de chaleur (Cliché : G. Bouloux - OPIE).

Ce grillon mesure 16 à 20 mm de long, la tarière des femelles prolongeant le corps de 11 à 15 mm. L'adulte est beige jaunâtre ; il présente des macules sombres sur la tête, ainsi que sur le thorax et les pattes. Il se différencie aisément des deux autres espèces du même genre que l'on rencontre aussi en France et qui sont :

- *Acheta deserta* Pallas (1771) : commun dans les cultures du Midi jusqu'à la Loire Inférieure.

- *Acheta burdigalensis* Latreille (1804) : commun dans les prairies et les cultures dans toute la région méditerranéenne ainsi que dans l'Ouest jusqu'en Bretagne.

Répartition géographique : des déserts jusqu'aux galeries du Métro

Acheta domestica est probablement originaire des déserts du Sud-Ouest asiatique, d'où il a envahi l'Afrique du Nord, puis une grande partie de l'Europe et enfin certaines régions de l'Asie Centrale et des États-Unis où il a été introduit. Dans ces régions désertiques, il vit sous les pierres et dans les murs, n'hésitant pas à côtoyer l'homme jusque dans ses habitations.

C'est justement là qu'on a le plus de chance de le trouver en France, à l'abri des rigueurs du froid, dans les fournils des boulangeries où il trouve la chaleur, la nourriture et l'eau nécessaires à son bon développement. Cependant, il n'hésite pas à sortir dès la belle saison, et on le trouve parfois en quantité dans les dépôts d'ordures à proximité des zones habitées.

Sa présence a aussi été signalée dans les galeries de mines au

Creusot (Cuneol), et beaucoup plus récemment dans les galeries du métro parisien aux endroits présentant des sources d'eau où il peut s'abreuver.

Le grillon domestique commet parfois quelques dégâts dans les habitations humaines, autant sur les denrées que sur le linge et les vêtements. Cependant, on ne peut le considérer comme un insecte nuisible.

Biologie : jusqu'à cinq générations par an

On trouve habituellement en mélange des adultes et des jeunes d'âges divers pendant presque toute l'année. L'activité et le développement de ce grillon sont fortement tributaires des températures ; en captivité, à 30°C, on peut obtenir quatre ou cinq générations par an.

Pour se déplacer, le grillon marche et saute. Ses ailes, qui ne sont fonctionnelles qu'à l'état adulte, lui servent uniquement à amortir ses chutes et, pour les mâles, à striduler lors des parades sexuelles. Les organes stridulants se trouvent sur la partie dorsale des élytres, les nervures de l'une étant modifiées en archet rugueux, frottant sur l'autre élytre qui se comporte comme une sorte de caisse de résonance. La stridulation se compose d'une seule note répétée de nombreuses fois à une fréquence rythmique propre à l'espèce et au rôle du chant. Les récepteurs de cette activité sonore sont des tympanes situés sur les tibias des pattes antérieures des individus de tous les âges. Les femelles adultes sont attirées par le chant du mâle jusqu'à une distance atteignant 10 mètres. A cette attraction suc-

cède généralement une copulation relativement brève, nécessaire à la ponte d'œufs fécondés. Si un seul accouplement est nécessaire, on observe cependant que les femelles s'accouplent fréquemment lorsqu'il y a une grande densité de mâles.

Lors de l'accouplement, il y a formation d'un spermatophore qui est une réserve temporaire de sperme à l'extérieur des organes génitaux du couple. Le premier accouplement intervient en général 3 à 4 jours après la mue imaginale, et la première ponte, une semaine après. Durant ses deux mois de vie adulte (à 30°C), la femelle pond près de 1000 œufs en 4 à 5 périodes et non pas de façon continue comme on l'observe dans les élevages de phasmes, mais avec une fécondité plus importante dans les deux premiers tiers de la période.

L'autotomie est fréquente sur les pattes postérieures, mais les membres perdus ne sont pas régénérés lors des mues suivantes comme c'est le cas chez les phasmes.

La femelle est pourvue d'un oviscapte (ou tarière) qui prolonge son abdomen vers l'arrière et lui permet de pondre ses œufs dans le sol à une profondeur comprise entre 2 et 5 cm. Les œufs, pondus séparément, sont déposés groupés, dans un sol légèrement humide favorable au développement embryonnaire. En effet, au cours de l'incubation, on observe que l'œuf absorbe progressivement de l'eau jusqu'à doubler de volume peu de temps avant l'éclosion.



A la sortie de l'œuf, le jeune grillon de 2 mm de long est incolore. On distingue déjà parfaitement la structure de l'insecte adulte, ce qui est caractéristique des insectes hétérométaboles ou à métamorphose incomplète (Cliché : G. Bouloux - OPIE).

LE GRILLON BIMACULE



Le mâle adulte de *Gryllus bimaculatus* présente des élytres rigides et à fortes nervations. Lors de la stridulation, comme c'est le cas ici, les élytres sont relevées au dessus de l'abdomen (Cliché G. Blondeau).

Gryllus bimaculatus est très voisin de *Gryllus campestris* Linné (1758), autre espèce du même genre que l'on rencontre en France et dont il se différencie difficilement.

Gryllus bimaculatus, pour les individus des populations françaises, se caractérise par sa coloration noire profonde avec parfois des individus rougeoyants, mais présentant de façon constante une tache jaune très marquée à la base de chaque élytre, caractère que l'on ne trouve pas régulièrement chez *Gryllus campestris*.

Sa longueur moyenne, supérieure à celle de *Gryllus campestris*, atteint 20 à 32 mm, avec un oviscapte de 12 à 18 mm pour les femelles. Sa tête est plus petite, et de façon moins constante les ailes dépassent des élytres alors que ce n'est généralement pas le cas pour *Gryllus campestris*.

Fiche d'identité

Groupe : ORTHOPTEROIDEA
 Ordre : ORTHOPTERA
 Super-famille : GRYLLOIDEA
 Famille : GRYLLIDAE
 Sous-famille : GRYLLINAE
 Genre : *Gryllus* LINNE 1758
 Espèce : *bimaculatus* DE GEER 1773
 Nom commun français : Grillon bimaculé

Répartition géographique : en Afrique, en Asie et en Europe

Ce grillon, très commun dans toute l'Afrique et une partie de l'Asie, est plutôt rare en France.

On ne le trouve que dans les départements bordant la Méditerranée, les Alpes de Haute-Provence, le Vaucluse et la Corse.

Gryllus campestris, quant à lui, se trouve dans toute la France, Ile d'Oléron et Corse comprise, et jusqu'à 1750 m d'altitude.

Il est présent dans toute l'Europe, l'Ouest de l'Asie et le Nord de l'Afrique et présente parfois des hybrides naturels avec *Gryllus bimaculatus*.



Gryllus bimaculatus présente deux taches jaunes bien distinctes à la base des élytres. La femelle, reconnaissable à sa tarière et à ses élytres à nervation uniforme, cherche ici un endroit propice à la ponte (Cliché G. Blondeau).

Biologie : un élevage de masse assez facile

Contrairement à *Gryllus campestris*, *Gryllus bimaculatus* ne confectionne pas de terrier mais se rencontre sous les pierres, assez souvent par couples ou en petites colonies.

En hiver, on ne rencontre que des jeunes larves sous les feuilles mortes, les cailloux, les souches et dans les anfractuosités du sol.

L'adulte apparaît un peu plus tard que pour le grillon champêtre et se rencontre de mai à fin septembre dans les pelouses et sur les talus ensoleillés où l'activité stridulante des mâles est plus importante au crépuscule.

Les mâles présentent une territorialité beaucoup moins marquée que pour *Gryllus campestris*, ce qui facilite l'élevage de masse en enceintes collectives similaires à celles employées pour *Acheta domestica*.

CONDITIONS D'ELEVAGE DES GRILLONS

Les conditions artificielles de maintien d'individus en élevage tiennent des préférences observées dans les populations naturelles de grillons.

Alimentation : du pain, des biscuits, des fruits et beaucoup d'eau

Les grillons ont un régime alimentaire omnivore : en élevage, ils consomment pain, son, flocons d'avoine, biscuits et croquettes pour animaux domestiques, paillettes d'alimentation pour poissons, fruits et légumes divers qu'il faudra préalablement rincer à l'eau fraîche.

Les grillons ont de grands besoins en eau, et s'ils ne disposent pas de fruits frais en permanence (pomme, tomate,...), il faudra leur installer un abreuvoir constitué d'une coupelle garni d'un support

qui leur évite la noyade (billes de verre, cailloux, coton, éponge,...).

Elevage des individus âgés : dans des cages grillagées

L'élevage des adultes et des larves âgées, à partir du 4^{ème} stade, s'effectue dans une cage cubique de grand volume, les grillons supportant très bien les grandes densités de population. *Gryllus bimaculatus* est plus grand qu'*Acheta domestica* et surtout, il présente un cannibalisme non négligeable, il est donc préférable, pour cette espèce, de réduire les effectifs mis en élevage. Pour *Acheta domestica*, une enceinte de 40 x 40 x 40 cm peut recevoir 1000 adultes mais 600 adultes seulement pour *Gryllus bimaculatus*.

Les matériaux utilisés doivent être facilement lessivables et résister

aux produits habituels de nettoyage (javel, alcool, soude,...). Sans être complètement hermétique, cette enceinte doit être la plus étanche possible car les jeunes grillons, ayant une longueur de l'ordre de 2 mm, se faufilent dans la moindre anfractuosité. Or, s'ils s'échappent dans les locaux d'élevage, ils ne tarderont pas à se reproduire et à se disséminer dans tous les endroits favorables à leur survie.

Les cages utilisées présentent 3 faces grillagées qui permettent une bonne ventilation et une fréquentation facile des parois verticales particulièrement appréciées par les grillons tant comme support de mue que comme "plage de bronzage".

Le chauffage de l'enceinte est assuré par une lampe à incandescence placée au plafond, contre une des parois ou au fond de l'enceinte, et dont la puissance est choisie en fonction du volume à chauffer, de l'aération et de la température de l'élevage, en général de 40 à 60 W. Il faut alors proposer aux grillons des supports qui permettent leur approche de la source de chaleur, tout en leur réservant de nombreuses cachettes où ils pourront tranquillement aller muer, à l'abri de la circulation et de la voracité de leurs congénères.

Un sol nu facilite non seulement la disposition des supports mais surtout les nettoyages fréquents et nécessaires au maintien d'une bonne hygiène. La nourriture est placée dans des récipients larges de faible profondeur, des couvercles de barquettes par exemple, disposés près des ouvertures de la cage, ce qui facilite le nettoyage et le réapprovisionnement.

Les pondoires de 5 cm de profondeur sont garnis à ras bord de terreau humide et disposés de préférence sur le sol et loin de la source de chaleur où l'évaporation est trop rapide et la densité de population excessive, pour favoriser l'installation et la ponte des femelles.

Elevage des jeunes stades : dans des bocaux

Les pondoires qui doivent toujours rester humides sont, tous les deux jours, vidés de leur contenu dans des bocaux d'un volume de deux litres dont on referme le couvercle. Ces récipients sont placés en incubation dans une étuve à 30 C où l'obscurité et la température permanentes empêchent la condensation d'eau sur les parois et donc la prolifération trop rapide des moisissures. Le terreau ayant tendance à s'assécher en surface, il est nécessaire d'homogénéiser chaque jour l'humidité par une agitation sommaire du récipient. Ces conditions, même si elles ne sont pas strictement nécessaires, semblent être profitables à l'éclosion des œufs qui intervient 9 à 13 jours après la ponte.

S'ils étaient élevés dans les enceintes réservées aux adultes, les jeunes, de petite taille risqueraient de s'évader. Il est donc préférable de les conserver dans les mêmes conditions que les œufs, en veillant toutefois à favoriser la ventilation en perforant le couvercle du bocal et en le recouvrant d'un fin grillage pour empêcher les évasions, à disposer sur le terreau des supports neutres (papier, filtre...) qui favorisent le déplacement des jeunes ainsi que l'isolement des aliments du sol humide (afin d'éviter leur altération par les moisissures) et à humecter ce terreau très régulièrement afin que les jeunes puissent s'abreuver.

La nourriture consiste uniquement en des paillettes d'aliments pour poissons, avec parfois l'apport de fins morceaux de pomme, même s'ils ont l'inconvénient de moisir rapidement. Les excès d'apports

alimentaires sont souvent à l'origine de l'apparition de moisissures encombrantes ou de proliférations d'acariens qui peuvent être nuisibles aux grillons.

Ces conditions d'élevage ont l'énorme avantage de ne jamais demander de manipulation des jeunes grillons. Seule une grande densité de population nécessite parfois la répartition de l'effectif initial en deux ou plusieurs enceintes d'élevage.

Puis les jeunes grillons sont transvasés dans l'enceinte d'élevage collectif dès que leur taille permet d'éviter leur évasion.

Des durées de développement très courtes en élevage

L'élevage des œufs, des jeunes et des adultes s'effectue très bien en captivité à des températures voisines de 30 C. Cependant, tous les stades de développement sont capables d'évoluer à des températures moindres qui correspondent par exemple à celles d'un appartement.

A 30 C, nous obtenons les durées de développement suivantes :

<i>Acheta domestica</i>	<i>Gryllus bimaculatus</i>
�ufs :	
10 � 13 jours	9 à 12 jours
De l'éclosion à la mue imaginale :	
8 � 10 semaines	7 à 12 semaines
Longévité des adultes :	
2 � 3 mois	2 � 3 mois
Maturité sexuelle des adultes :	
Après 1 semaine à 15 jours	Après 1 semaine à 15 jours

Les deux espèces dont nous venons de décrire les élevages supportent occasionnellement de se retrouver dans les mêmes enceintes pour des démonstrations en classe ou lors d'expositions, mais lorsque l'on cherche à obtenir une nombreuse descendance par élevage, il est toujours préférable de les séparer.

Matériel de choix pour l'observation des comportements de parade sexuelle, de ponte, de territorialité, d'alimentation... ainsi que pour la dissection, les grillons sont largement utilisés et élevés dans les classes. Ils sont aussi très appréciés comme proies vivantes par les éleveurs d'oiseaux, de poissons, d'amphibiens, de reptiles et parfois aussi d'insectes entomophages. ■

Pour en savoir plus

- Ph. Bérenger-L v que et C. Ovtcharenko - Le grillon du métro -  ditions Boubée & Cie.
- Cahiers de liaison de l'OPIE n 17.
- L. Chopard - Nouvel atlas d'entomologie n 2 - Orthoptères et Aptérygotes de France -  ditions Boubée & Cie.
- L. Chopard - Faune de France n 56 - Orthoptéroïdes.
- L. Chopard, P. Le Chevalier - La biologie des Orthoptères.
- G. Cousin - élevage et biologie de quelques grillons - Revue française d'Entomologie, IV 1937 - pp 157-162.
- Perrier (R.) - Faune de France - Tome 3.