



Courtilière sur le point de s'enfour

Par André Lequet

Les clichés sont de l'auteur

La Courtilière ou Taupe-grillon



La Courtilière possède 2 yeux composés ainsi que 2 ocelles situés en arrière de longues antennes. On remarque également ici les imposants palpes labiaux

Étonnante et énigmatique, la Courtilière semble résulter de l'improbable croisement entre une taupe et un grillon, tant par la morphologie que par les mœurs... d'où le nom de « Taupe-grillon » qui lui est communément donné. Le nom scientifique de *Gryllotalpa* fait également référence à cette double identité. Quant à Courtilière, il vient de ce que la bestiole affectionnait les « courtils » d'antan (sortes de jardins clos qui jouxtaient la maison des paysans en vieux français).

La Courtilière *Gryllotalpa gryllotalpa* (Orthoptère Gryllotalpidé), particulièrement impressionnante en raison de sa taille et de sa morphologie, est totalement inoffensive mais peut mordre douloureusement si on l'attrape maladroitement. Son activité nocturne et une vie pour l'essentiel souterraine

ne facilitent pas son observation. C'est son chant (sous réserve de le connaître !) qui trahit sa présence,

ainsi que ses très typiques galeries superficielles, plus ou moins linéaires, tendant à entrouvrir ou craqueler le sol, parfois sur plusieurs mètres. Attirée par la lumière, elle peut la nuit venue s'aventurer « à pattes » hors de ses galeries, le cas échéant avec une très étonnante vélocité, qu'il s'agisse de fuir*¹ ... ou de retourner au bercail !

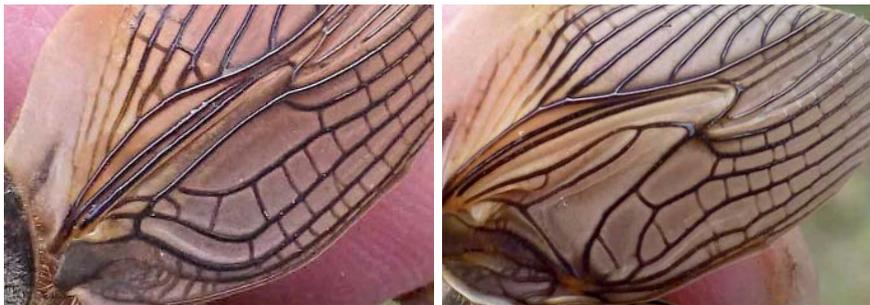
La Taupe-grillon affectionne les terrains meubles, plus ou moins sablonneux et bien drainés, d'où sa fréquence dans les cultures maraîchères d'antan, où elle pouvait d'ailleurs se montrer nuisible².

L'espèce est considérée comme présente dans toute la France, mais sa régression tend à se généraliser, comme celle de nombreux insectes. Outre d'Europe, cette courtilière est connue d'Afrique du Nord, et de l'Ouest de l'Asie. Elle a été introduite aux États-Unis depuis la Belgique où elle cohabite avec 6 autres espèces allochtones. En Europe même, on connaît une quinzaine d'espèces de courtilières du genre *Gryllotalpa*. En France, il y en a

1. Les astérisques renvoient aux vidéos réalisées par l'auteur et accessibles à partir des pages « Courtilières » de son site à www.insectes-net.fr/courtiliere
2. Là où les insecticides et autres biocides n'ont pas eu raison de sa résistance, elle reste localement présente et nuisible. On la combat par des pièges, récipients enterrés dans les galeries ouvertes – on peut appâter à l'essence de térébenthine qui les attire –, par la chasse à vue, par des spécialités insecticides et par *Steinernema carpocapsae*, un nématode agent de lutte biologique (NDLR).



Vue dorsale de l'extrémité de la patte antérieure



Nervation des élytres chez la femelle (à gauche) et le mâle, avec sa figure typique de « diapason » (à droite)

deux plus méridionales : la Courtilière provençale *G. septemdecimchromosomica* et la Courtilière des vignes *G. vineae*, et peut-être une quatrième espèce de Corse.

Les Courtilières se nourrissent volontiers de racines et de tubercules, mais plus encore de vers de terre et d'insectes et larves terricoles, notamment de vers blancs (hannetons) et gris (tipules), mais ces « bienfaits » ne sont pas forcément à la hauteur des dégâts pouvant être causés par ailleurs.

■ CONVERGENCES ÉVOLUTIVES

Les convergences évolutives se rapportent à des êtres vivants très dissemblables (plantes ou animaux) qui vivent dans des environnements similaires ou comparables, et qui évoluent selon des morphologies

elles-mêmes similaires ou comparables. La Taupe (*Talpa europaea*) et la Courtilière illustrent parfaitement cette forme de convergence qui s'applique à leurs pattes fouisseuses (forme et disposition), à leur puissance* et à leur volume en regard de celui du corps. En revanche, contrairement à la taupe quasiment aveugle en raison de sa vie exclusivement souterraine, la vision est bien développée chez la Courtilière.

■ LE DIMORPHISME SEXUEL

Chez les Courtilières le dimorphisme est peu marqué. Hors plaques génitales, source d'erreur à réserver aux spécialistes, le meilleur critère, pour ne pas dire le seul, concerne la nervation du tegmen, équivalent de l'élytre chez les Orthoptères (« teg-

mina » au pluriel). Chez le mâle la partie centrale porte en effet une nervure bien individualisée ayant la forme d'une sorte de « diapason » selon la terminologie de Bellmann et Luquet.

■ LA DÉFENSE

Comme tout insecte doté de mandibules la Courtilière peut mordre, et même assez fort, mais par nature elle n'est pas agressive. En fait sa vie souterraine et le dédale de ses galeries constituent sa meilleure protection. Le cas échéant elle peut battre en retraite en « marche arrière » avec une relative célérité. Ses pattes fort impressionnantes ne sont pas adaptées au combat mais peuvent être dissuasives. Ainsi, quand elle est à découvert et se sent en danger, la courtilière adopte une très typique position défensive d'intimidation, l'agresseur se retrouvant face à deux véritables « poings américains » qui donnent à l'évidence à réfléchir. Le cas échéant, elle peut aussi libérer une très malodorante giclée intestinale défensive. Pas très glorieux, mais efficace ! Qui l'attaque à part le jardinier ? Rapaces nocturnes, hérissons, taupes, crapauds, huppe fasciée à l'occasion...



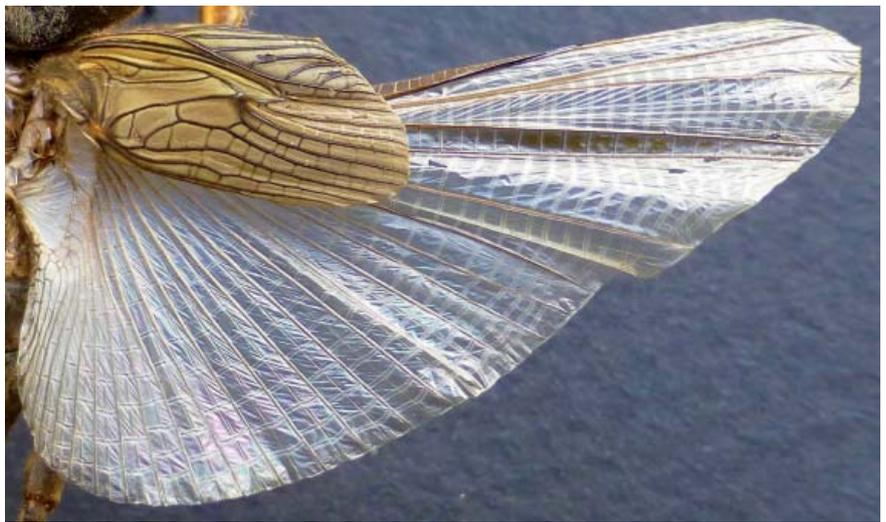
Position de défense : avant-corps dressé, pattes antérieures brandies dans le prolongement du thorax ... et toutes griffes dehors !

■ LE VOL... ET LA NAGE !

En dépit de leur corpulence et de leur morphologie, les Courtilières volent relativement bien. Les envols sont nocturnes, généralement groupés, et plutôt par température

élevée. À ma connaissance, on ne sait pas trop s'il s'agit d'une sorte d'essaimage, de l'abandon d'un lieu de vie devenu défavorable, ou encore d'une expression sexuelle...

Tout aussi étonnant, la courtilière nage avec beaucoup d'aisance*. En cas de danger elle est même capable de s'immerger* totalement durant plusieurs minutes... Au cours de ces immersions la bestiole remonte de temps en temps pointer son museau hors d'eau. Histoire de voir ce qui se passe, car sa respiration est uniquement trachéenne !



L'aile entièrement déployée et parfaitement apte au vol d'une Courtilière



Immergé, le corps de la Courtilière montre un effet de « mercuration », phénomène dû à la rétention d'une couche d'air par la pilosité tégumentaire

En milieu aquatique les larges pattes jouent évidemment un rôle essentiel, mais surtout notre bestiole bénéficie d'une véritable flottabilité naturelle, et semble même carrément insubmersible. Cela tient au caractère très hydrofuge de ses téguments, mais aussi à sa forte corpulence, le tout associé au réseau respiratoire trachéen, l'air emmagasiné faisant office de flotteur. De ce fait, elle doit se servir d'un support immergé afin de pouvoir elle-même descendre sous l'eau et, se libérant, remonter comme un bouchon !

■ CHANT ET COMMUNICATION

Le chant des Courtilières mâles est malaisé à définir, décrit comme une sorte de roulement continu, dans un registre plutôt grave, les uns le qualifiant de doux les autres de puissant. Il se fait surtout entendre en mai-juin, saison des amours au pays des Courtilières. Comme chez le grillon le chant est obtenu par frottement des élytres l'un sur l'autre. Le chant est modulable en fonction des circonstances : en

d'autres termes la courtilière peut « roucouler » pour séduire une belle, ou se faire colère pour éjecter un concurrent. Ces nuances sont rendues possibles par le rythme (les élytres fonctionnant à la manière de ciseaux), et par l'intensité de la friction entre les zones élytrales spécialisées que sont la râpe et le grattoir. Le son est émis lors du mouvement de fermeture des ailes. Le chant se pratique au débouché d'une galerie évasée en entonnoir, qui tel un mégaphone permet d'amplifier le volume et la portée des sons émis.

Plusieurs témoignages (voir encadré ci-dessous) font état d'un autre mode de communication sonore dont l'origine demeure pour moi un petit mystère. Dans ces situations, les insectes – mâles et femelles cette fois – ont été observés avec les élytres « à la retourne » c'est-à-dire disposés vers l'avant, et émettant de curieux bruissements qui, entre deux individus, ne sont pas sans évoquer une discussion, l'un répondant à l'autre. Or, dans cette position tout contact entre les élytres devenant impossible je ne vois que



En haut, vue de la face interne d'un élytre mâle montrant la localisation de la nervure « râpeuse » et, au centre, la râpe dans toute sa longueur. En bas, face externe de l'élytre droit, avec localisation du « grattoir ».

Reçu par courriel en date du 28 avril 2012, ce témoignage d'un restaurateur installé dans un petit village de Haute-Saône, est particulièrement intéressant et instructif quant à la communication sonore des Courtilières.

« Ce soir en accompagnant des clients à la porte du restaurant nous avons eu la surprise de tomber sur deux belles Courtilières au milieu de la route nationale qui passe devant mon établissement. Nous ne connaissions pas cet insecte, mais [...] j'ai fini par trouver des réponses sur votre site. [...] Nous les avons repérées grâce au "vrombissement" qu'elles produisaient en étant séparées d'une distance de 1,5 m. On avait l'impression d'une "discussion" l'une répondant à l'autre grâce à ses mouvements d'ailes, les deux se tenant les élytres vers l'avant. [...] L'un des deux spécimens nettement plus gros que l'autre atteignait quasiment 7,5 cm [...] Après une petite dizaine de minutes d'observation la plus grosse des deux a décidé de rentrer s'enterrer au pied de la vigne vierge qui arbore les murs du restaurant, et l'autre l'a rejointe quelques secondes plus tard. »



Courtillière en position « élytres retournés » : un cas particulier de communication entre les sexes ?



Larve de Courtillière au 4^e et avant-dernier stade de son développement. On distingue entre les ailes les fourreaux alaires (ou ptérothèques) qui seuls permettent de déterminer le stade.

les pattes antérieures pour générer tout à la fois le contact, la friction, et l'émission sonore.

Bien entendu le chant ne serait rien sans l'audition, d'où la nécessaire présence d'organes auditifs que sont les tympanes des insectes. Restait à les trouver sachant qu'ils peuvent siéger là où on ne les attend pas et que leur forme et leur taille peuvent varier. Chez la Courtillière ce sont des fentes étroites, situées de part et d'autre du thorax, sous le rebord postérieur du pronotum. Cette localisation leur assure une parfaite protection vis-à-vis des risques du métier de terrassier de la Courtillière.

■ PONTE ET DÉVELOPPEMENT

Selon le « Chopard »³ la ponte se situe entre 200 et 300 œufs. Ils sont pondus dans une sorte de nid, rela-

3. Faune de France des Orthoptéroïdes, 1951

tivement peu profond, de la taille d'un œuf, constitué de terre agglomérée. Les toutes jeunes larves y passeront quelques semaines en profitant de soins maternels assez comparables à ceux prodigués par les femelles de forficules.

Une fois l'autonomie acquise, les jeunes larves vont muer 2 fois avant de se préserver des rigueurs de l'hiver en s'enfouissant profondément dans le sol. Elles referont surface une fois les frimas passés, et termineront alors leur développement larvaire, lequel comporte 5 stades. Le passage à l'état adulte interviendra à l'automne, mais les accouplements n'auront lieu qu'au printemps suivant. Au final le développement de la Courtillière porte sur 3 ans, et comporte 2 hivernages.

Les larves ressemblent aux adultes... ailes en moins. Ces dernières se forment et gagnent progressivement en longueur, au fil des stades larvaires.



Œufs trouvés *in situ*. Leur niveau de développement n'a pas pu être déterminé.

À suivre ?

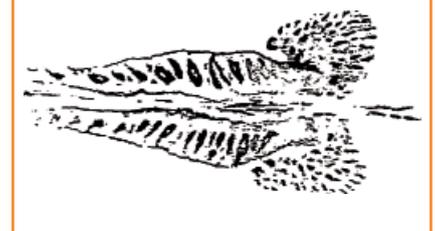
Au cours des prochains mois, l'auteur espère pouvoir apporter des compléments à son article, en particulier en ce qui concerne le chant, la nidification et les mues... À retrouver sur www.insectes-net.fr ou dans les pages d'*Insectes*, le cas échéant ! (NDLR) ■

Le « C-KOI » !

Je serais ravi de connaître la raison d'être du détail morphologique décrit et illustré ici. Avis aux connaisseurs de la bestiole !



Au milieu du thorax, un étonnant dessin (en haut et ci-dessous), se révèle au gré de l'incidence de la lumière, de l'inclinaison de la bestiole, ou l'angle de prise de vue*. Ces zones semblent dénudées, mais je ne saurais dire si cet étrange et symétrique tatouage a une quelconque utilité. Pour l'heure la question reste posée !



Un grand merci à Priscilla Decottignies pour son aide providentielle. Sans elle mon « cheptel » de Courtillières eut été bien maigre, et la mise à jour des pages de mon site dédiées à la Courtillière, impossible.