

Pagiphora yanni, Cigale anatolienne inédite.
Description et premières informations biologiques
(cartes d'identité et d'éthologie sonores)
(Homoptera, Cicadoidea, Tibicinidae)

Michel BOULARD*

Résumé

Une espèce inédite du genre *Pagiphora* Horváth (Homoptera: Cicadoidea, Tibicinidae) rencontrée par l'auteur en Turquie méditerranéenne centrale est décrite. De premières informations éthologiques concernant principalement la cymbalisation émise par le mâle de cette Cigale et visualisée selon des «cartes d'identité et d'éthologie sonores» complètent la description taxonomique.

Introduction

Au cours d'une mission de faunistique organisée conjointement avec mon collègue et ami, le Professeur Niyazi Lodos de l'Université Ege d'Izmir Bornova et principalement axée sur les Homoptères Auchenorrhyncha, de nombreuses Cigales furent observées et colligées. Cette note, troisième contribution personnelle consacrée à la faune cicadéenne de l'Asie mineure (cf. Boulard, 1979, 1988), donne la description d'une nouvelle espèce du genre *Pagiphora* Horváth, 1912, ainsi que de premières informations sur son éthologie à l'état adulte. Le genre *Pagiphora* rassemble des représentantes de la tribu des Cicadettini, famille des Tibicinidae, caractérisées principalement par leurs homélytres dont les nervures Médiane et Cubitale antérieure quittent, largement séparées, la cellule basale, tandis que la cellule postcostale, non virtuelle, s'élargit à l'apex.

Description

Plus proche de l'espèce crétoise *Pagiphora aschei* Kartal, 1978 et de l'espèce nord-africaine *P. maghrebensis* Boulard, 1981, que des espèces moréennes ou anatoliennes précédemment connues, *P. annulata* (Brullé, 1832) et *P. hauptosa* Berd, 1981.

* Ecole pratique des hautes Études, Biologie et Évolution des Insectes, Muséum national d'Histoire naturelle, 45, rue Buffon, F-75005 Paris

Alınış (Received) : 9.9.1992

Teinte générale, sur le vivant, jaune ocré; la tête et le thorax largement envahis de noir et/ou de brun sombre.

Holotype mâle (Pl. I, fig. 1 à 3)

Tête: en cône surbaissé, aussi large, yeux compris que le mésonotum. Vertex traversé par une large fascie bistre noirâtre au niveau des ocelles; ceux-ci rubis, les latéraux nettement plus éloignés entre eux que chacun d'oeil correspondant; yeux gris argenté (chez le vivant), ponctué de macules plus sombres. Arcades antennaires jaunes, hormis le coin supéro-interne brun; antennes entièrement jaunes, le fouet à 5 articles. Joues noirâtres sauf à leur extrémité inférieure ocre-jaune; lames buccales noires avec une large moitié longitudinale externe ocre-jaune. Plage dorso-clypéale presque entièrement colorée de brun devenant plus sombre vers le centre arrière; postclypéus très bombé, glabre et ocre-jaune à l'exception de la marge inférieure entachée d'un brun diffus. Antéclypéus brun, la carène ocre-jaune sali d'ocre. Rostre ocre-jaune, devenant brun foncé à l'apex; ce dernier atteignant les hanches postérieures à leur mi-hauteur.

Thorax: Pronotum aussi long que la tête, ocre-jaune, une étroite fascie brunâtre soulignant incomplètement la bordure antérieure et se prolongeant, obsolète, de part et d'autre de la scissure médio-longitudinale pour réapparaître, plus large et d'un bistre soutenu, au niveau de la séparation aire-interne/aire externe; une macule marron clair au milieu de la dernière. Mésonotum fondamentalement ocre, marqué de quatre taches bistre en forme de triangles allongés et inégaux, mais deux à deux symétriques et bordant une cinquième tache, centro-dorsale, en forme de losange et s'étalant jusque sur l'élévation cruciforme ou «x scutellaire». Parties visibles du métanotum ocre-jaune, hormis deux macules latéro-tergales bistre et brunes. Opércules en courtes plaques ocre-jaune (fig. 2).

Ailes: Hyalines. Les antérieures présentant la topographie nervurale typique du genre avec Médiane et Cubitale quittant, largement séparées, la cellule basale; cellule postcostale longue et étroite (sa longueur égalant presque celle de la cellule radiale), étroite et embrumée dans ses deux tiers proximaux, élargie (faiblement) et claire dans son tiers distal; huit aréoles apicales. Ailes postérieures à six aréoles terminales (fig 1).

Pattes: Ocre-jaune, avec des plages d'un brun plus ou moins soutenu et au contour plus ou moins diffus; fémurs antérieurs bien renflés, portant quatre épines sous-carénales, la dernière, subapicale, très petite (fig. 3).

Abdomen: Volumineux et subcylindrique, avec les sternites parfaitement convexes, jusqu'aux terminalia; entièrement et régulièrement ocre-jaune, à l'exception des capsules auditives colorées d'un brun inégal et les cadres cymbaliques qui sont bistre. Cymbales très convexes et multicôtelées (huit côtes principales, serrées en parallèles ondulantes, avec, entre elles huit courts bâtonnets centraux, le plus interne étant plus fort), mais à plaque réduite (fig. 7). Genitalia proches de ceux des espèces voisines, mais différents dans les détails: pygophore avec l'apex caudal triangulé, finalement brun sombre; lobes antérieurs courts, en forme de pouce; lobes moyens très longs et étroitement digiti-formes, arrondis à l'extrémité; lobes postérieurs de grande dimension, subtriangulaires et quelque peu claviformes; édéage tubulaire (Pl. I, fig. 4 et 5).

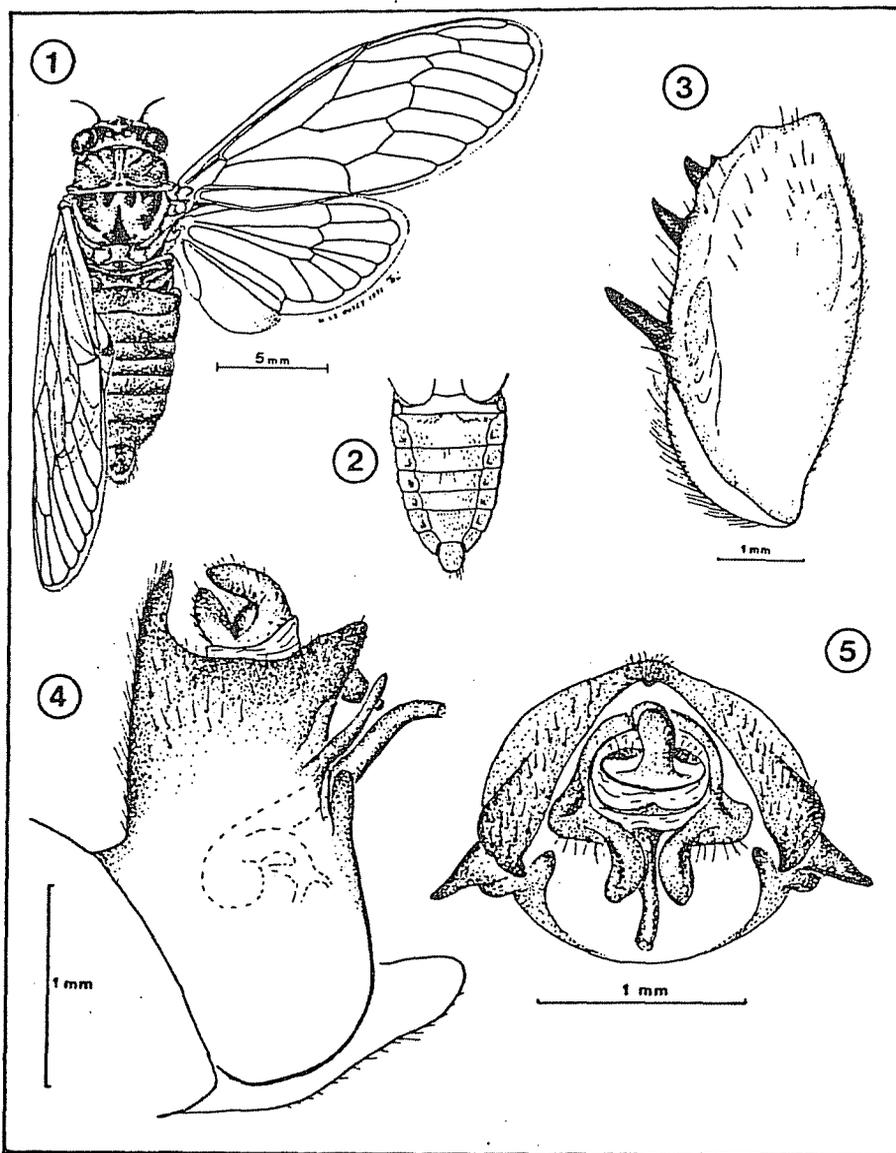
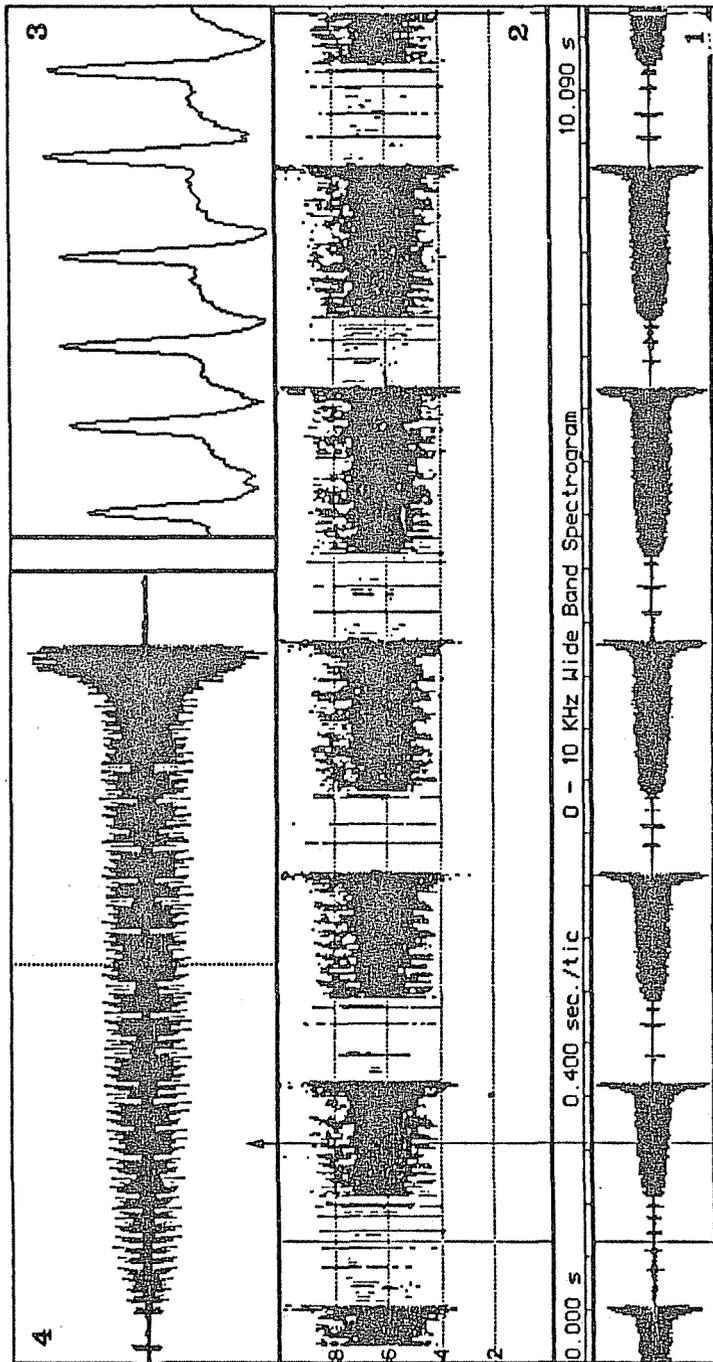
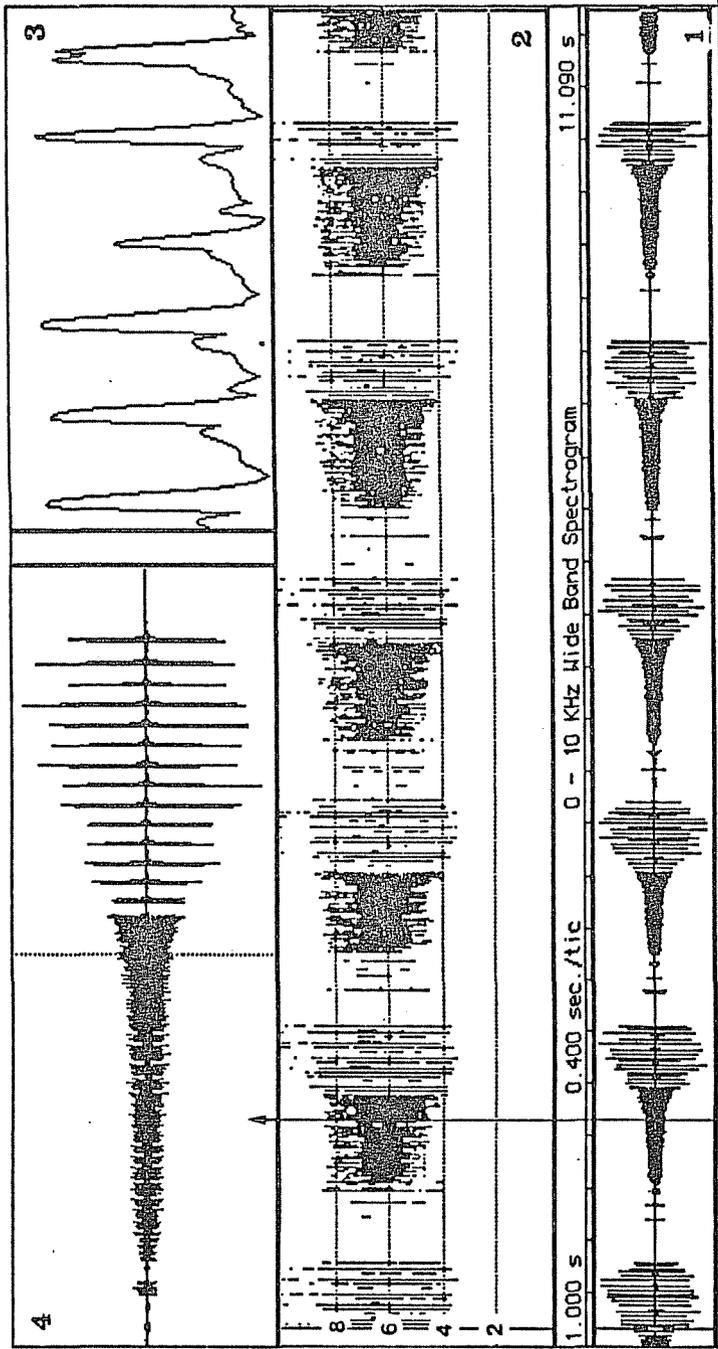


Planche I. *Pagiphora yanni* n.sp. 1: Habitus de l'holotype mâle, en vue dorsale; 2: Vue ventrale, opercules et abdomen; 3: Face externe du fémur antérieur gauche. 4 et 5: Apex abdominal, vu de profil, puis de l'arrière, d'un paratype mâle. (Dessins Hélène LeRuyet-Tan)



Pagiphora yanni Boulard, 1992.- Appel nuptial.- Turquie, Adana, milieu suffrutescent, 20/VII/86, 11h/11h30.

Planche II. *Pagiphora yanni* n.sp.; Carte d'identité sonore: Appel nuptial. 1: Signal temporel de 10 secondes incluant 6 modules cymbaliques; 2: dito, visualisation des plages fréquentielles; 3: tracé des énergies relatives; 4: module basal amplifié 5 fois (Document Michel Boulard)



Pagiphora yanni Boulard, 1993.- Cymbalisation de Cour.- Turquie, Adana, buisson, 20/VII/86, 11h /11h30.

Planche III. *Pagiphora yanni* n.sp.; Carte d'identité sonore: Cymbalisation de cour. 1: Signal temporel de 10 secondes incluant 6 modules cymbaliques; 2: ditto, visualisation des plages fréquentielles; 3: tracé des énergies relatives; 4: module basal amplifié 5 fois (Document Michel Boulard)

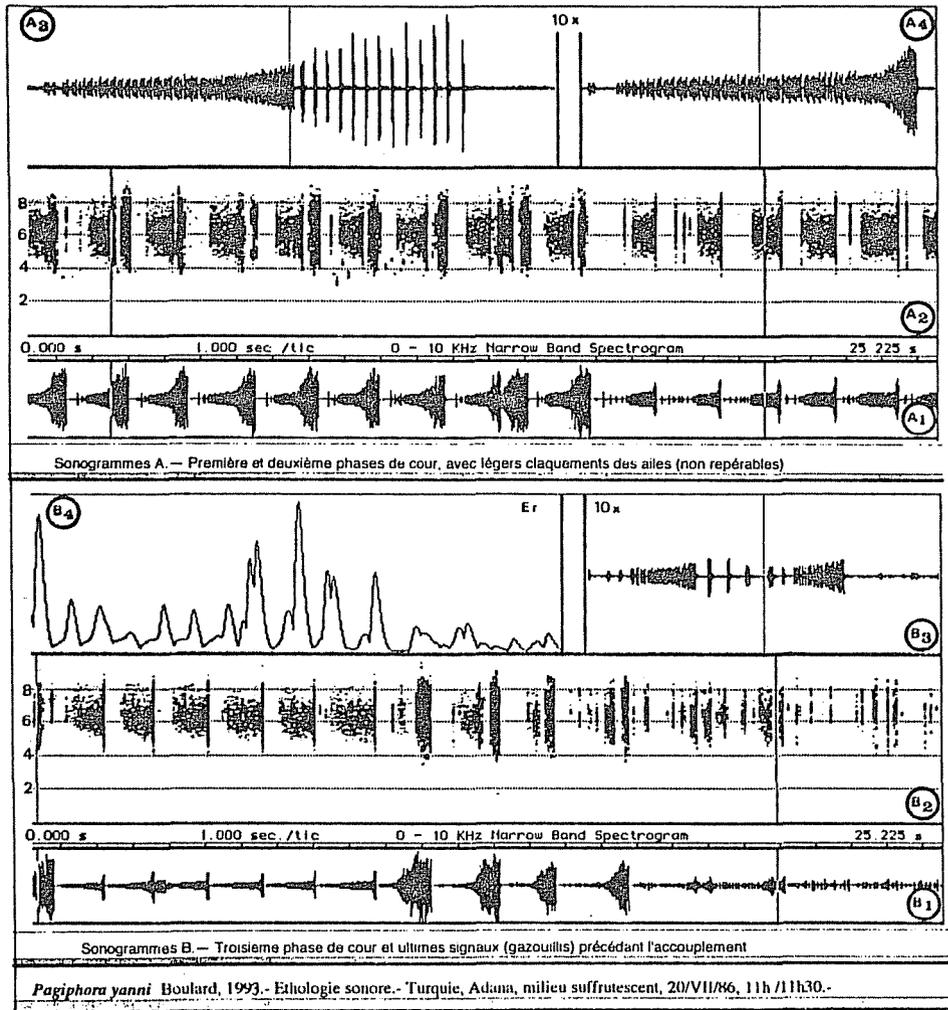


Planche IV. *Pagiphora yanni* Bld; Cartes d'éthologie sonore. A₁: Signal temporel de 25 secondes incluant les deux premières phases de cour, le mâle ayant perçu l'arrivée de la femelle; A₂: dito, Visualisation des plages fréquentielles occupées; A₃ et A₄: Modules de la première et de la deuxième phases amplifiés dix fois. B₁: Signal temporel de 25 secondes incluant les dernières notes de cour et le «gazouillis» (G), ultime manifestation sonore précédant l'accouplement; B₂: dito, Visualisation des plages fréquentielles; B₃: un module du gazouillis amplifié dix fois; B₄: Énergie relative de la portion de signal analysée (Document Michel Boulard)



Fig 6 et 7: *Pagiphora yanni* n.sp.; 6: mâle vu de profil *in situ* sur rameau de pin;
7: macrophotographie de la cymbale et la capsule auditive du côté droit
(Photographies Michel Boulard)

Allotype femelle

Habitus conforme à celui du mâle, l'abdomen moins renflé, plus allongé, le pygopore portant du brun à la base; marge postérieure de l'ovivalvula très profondément échancrée.

Dimensions principales en millimètres des types mâle et femelle

Longueur totale: 21 et 21; longueur du corps: 16 et 17; envergure: 38 et 38; longueur de l'avant-corps: 7 et 7; longueur de l'abdomen: 9 et 10; largeur de la tête, yeux compris: 4.5 et 4.5; distance entre les ocelles latéraux: 0.7 et 0.7; distance entre l'ocelle latéral et l'oeil d'un même côté: 0.5 et 0.5; largeur du mésonotum: 4.5 et 4.5; longueur de l'homélytre: 17 et 17, sa plus grande largeur: 6.8 et 6.7.

Matériel examiné

Holotype mâle et allotype femelle, 2 paratypes mâles, Turquie centrale, Province d'Adana, environs de Sarıçam, le 21/VII/1986, Michel Boulard réc., EPHE & MNHN, Paris 1 paratype mâle, Université d'Ege, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Bornova, İzmir, Turquie.

Premières Informations Biologiques

Les premiers exemplaires de *Pagiphora yanni* Blrd, furent rencontrés dans la région d'Adana, sur des buissons de Lentisques (*Pistacia lentiscus*, Térébinthacée)

mêlés à de jeunes Pins, au milieu de la journée et sous grand soleil, puis capturés au filet. L'appel nuptial, la cymbalisation de cour et l'accouplement ont pu être suivis et enregistrés (sur magnétophone Uher 4200, équipé d'un microphone Beyer M 67 N).

a) Cymbalisation d'appel et Carte d'identité sonore

Le mâle de *P.yanni* BIRD émet un appel nuptial fait de courts modules sonores (ou motif basal d'appel) relativement réguliers, de rythme peu rapide et assez régulièrement espacés, mais non régulièrement soutenu, tout au moins pour ce qu'il m'a été donné d'observer. La planche II donne les sonogrammes visualisant les particularités acoustiques de cette cymbalisation d'appel; elle constitue ce que j'appelle la «Carte d'identité sonore» de l'espèce nouvelle.

En période de plein appel, chaque module dure à peine plus d'une seconde, avec quelques millisecondes en plus ou en moins et se trouve séparé du précédent et du suivant par quelques craquètements cymbaliques plutôt inégaux et répartis dans une demie seconde environ (Pl. II, fig 1 à 3). La morphologie du signal transcrit est particulière, comprenant une longue «amorce» faite de craquètements semblables et très rapprochés, à laquelle fait suite insensiblement une courte séquence où les craquètements s'accroissent et se rapprochent encore, tout en s'amplifiant, pour atteindre un maximum et se terminer brusquement (Pl. II, fig. 1, 3 et 4). L'analyse fréquentielle reflète les variations du signal temporel, celui-ci occupe tout d'abord 5500 à 7000 Hz au niveau de l'amorce pour soudainement changer et couvrir une courte mais large plage allant de 3800 à 9000 Hz (Pl. II, fig. 2).

b) Cymbalisation de cour et Cartes d'éthologie sonore

Dès qu'une femelle sexuellement mûre se manifeste et qu'elle rentre dans le champ visuel rapproché du mâle (soit moins de 2 mètres, d'après ces premières observations), celui-ci modifie sa cymbalisation. Trois phases successives s'établissent alors, jusqu'à conduire à la copulation effective.

Le changement affecte tout d'abord et uniquement le motif d'appel. Dans le même temps que précédemment, soit un peu plus d'une seconde en moyenne, la partie appelée «amorce» se trouve réduite de près de la moitié, tandis que le reste du module détache des groupes de signaux élémentaires à la fois plus espacés et plus forts en intensité comme en fréquence, donnant alors à l'oreille une sorte de roulement (Pl. III, fig. A₁, A₂ et A₄). En même temps, le mâle tapote son abdomen avec ses ailes, produisant un bruit à peine audible pour nous. Cette première phase est émise jusqu'à ce que mâle et femelle soient proches l'un de l'autre.

La deuxième phase s'établit lorsque les Cigales sont presque au contact; le mâle «prononce», en plus faible, un motif très comparable au module d'appel (Pl. III, fig. A₁ et A₃), pour se terminer par trois ou quatre modules plus forts, rappelant ceux de la première phase de cour, mais en plus bref et avec une intensité sonore décroissant du premier au dernier (Pl. III, fig. B₁ et B₂). En même temps, le mâle exécute quelques battements d'ailes quasi inaudibles, tout en s'empressant vers la femelle.

Enfin, la troisième phase est celle où, littéralement, le mâle prend possession de la femelle, pendant qu'il «murmure» une légère cymbalisation, qu'on peut interpréter comme une sorte de «gazouillis» (Boulard, 1990), mais qui apparaît phoniquement très inégal (Pl. III, fig. B₁ à B₃). La suite biologique, l'insémination, s'accomplit sans aucune manifestation sonore de la part du mâle.

La séparation des Insectes a eu lieu après 27 minutes d'accouplement.

Özet

Türkiye'den yeni bir tür ağustos böceği: *Pagiphora yanni* (Homoptera, Cicadoidea, Tibicinidae). Tanıtımı ve biyolojisine ait ilk bilgiler (Etholojisi ile ilgili ses frekansları ve şekiller)

Bu çalışma ile, Türkiye'nin Akdeniz bölgesinden *Pagiphora* Horváth (Homoptera: Cicadoidea, Tibicinidae) cinsine bağlı dünya için yeni bir türün tanıtımı yapılmıştır. Bu ağustos böceğinin, etholojisi özellikle ilk defa bu çalışma ile ortaya konmuş olan "cymbalisation" u (Ses frekansları grafikleri) ve taksonomik deskripsiyonu tam olarak resimleri ile birlikte verilmiştir.

Literature

- Boulard, M., 1979. Cigales du genre *Cicada* Linné originaire de Turquie Hom. Cicadidae). *Türk.Bit.Kor.Derg.*, 3 (2): 67-74, 20 fig.
- Boulard, M., 1981. Matériaux pour une révision de la faune cicadéenne de l'Ouest paléarctique. *Bull.Soc.ent.*, 86 (1-2): 41-53, 14 fig.
- Boulard, M., 1981. Homoptères Cicadoidea récoltés en Algérie par J.M. Maldès. *Rev.fr. Ent.*, (N.S.), 3 (2): 37-45, 17 fig.
- Boulard, M., 1988. Les *Lyristes* d'Asie mineure (Hom.Cicadidae). I. Sur deux formes éthospécifiques syntopiques et description de deux espèces nouvelles. *l'Entomologiste*, 44 (3): 153-157, 23 fig. (avec 1 pl. h.t.en couleurs).
- Boulard, M., 1990. Cicadaires (Homoptères Auchénorhynques). Première partie: Cicadoidea. In: Contributions à l'Entomologie générale et appliquée. 2. EPHE, *Trvx Lab. Biol.Evol.Ins.* 3: 55-245, pl. 5-26, 41 fig. dans le texte.
- Hurvath, G., 1912. Miscellanea Hemipterologica. X. Cicadidarum genera palaeartica. *Anns Muz, Hist. nat. (Budapest)*, 10: 602-606, fig. 2-6.
- Kartal, V., 1978. Eine neue Singzikaden-Art der Gattung *Pagiphora* Horváth von Kreta (*Homoptera: Auchenorrhyncha: Cicadidae*). *Ent. Zeitcht.*, 88 (16): 179-185, 2 fig.