

ALIMENTACIÓ DE FALZIES *APUS APUS* APROFITANT UNA EMERGÈNCIA MASSIVA D'HEMÍPTERS *PLATYCORYPHA NIGRIVIRGA*, PLAGA DE LES TIPUANES *TIPUANA TIPU*

Rafel MAS

RESUM.- *Alimentació de falzies Apus apus aprofitant una emergència massiva d'hemípters Platycorypha nigrivirga, plaga de les tipuanes Tipuana tipu.* Es descriuen les observacions fetes de grans concentracions de falzies *Apus apus* alimentant-se sobre una emergència massiva d'hemípters de l'espècie *Platycorypha nigrivirga*, plaga endèmica de les tipuanes *Tipuana tipu*. Aquest comportament oportunista d'aprofitament d'aquest recurs alimentari ocasional ha estat observat a altres localitats espanyoles i també el duen a terme altres espècies d'hirundinis com el cabot *Delichon urbicum* o l'oronella *Hirundo rustica*.

Paraules clau: Falzia, *Apus apus*, alimentació, *Tipuana tipu*, tipuana, emergència massiva, *Platycorypha nigrivirga*, Hemiptera, *Psyllidae*, Illes Balears.

SUMMARY.- *Common Swift Apus apus taking advantage of a massive emergence of hemiptera Platycorypha nigrivirga, a pest of the Rosewood Tree Tipuana tipu.* Observations of large concentrations of Common Swift *Apus apus* feeding on a massive emergence of *Platycorypha nigrivirga*, a species of hemipter, a pest endemic to the Rosewood tree *Tipuana tipu*, are described. This opportunistic behavior of taking advantage of this occasional food resource has been observed at other Spanish localities and has also been observed in other species, such as the House Martin *Delichon urbicum* or the Barn Swallow *Hirundo rustica*.

Key words: Swift, *Apus apus*, feeding, *Tipuana tipu*, tipuana, massive emergence, *Platycorypha nigrivirga*, Hemiptera, *Psyllidae*, Balearics.

Contacte: rafelmas@gmail.com

La falzia *Apus apus* és una au estival a les Illes Balears, reproductora abundant i migrant abundant a cada una de les Illes (GONZÁLEZ *et al.*, 2020). L'arribada dels primers exemplars es dona la segona quinzena de març, tot i que la població que s'assenta en el nostre territori és fa més present al llarg del mes

d'abril (LLABRÉS, 2010). Els darrers exemplars adults abandonen el nostre territori a finals de juliol, mentre que els polls de l'any resten sols als nius i ho fan més tard a finals d'agost (N. Negre *com. pers.*).

El més habitual a les Balears són les observacions de grups de 100-500 exemplars tant en el pas

prenupcial (RIERA, 2000; VICENS i STAGG, 2001; GARNETT, 2010; KLAHR, 2011; ADROVER, 2011; MUÑOZ i ARTIGUES, 2014; LÓPEZ-JURADO, 2014; VICENS, 2013; HOFFMANN i HOFFMANN, 2016; GONZÁLEZ, 2016; LÓPEZ-JURADO i GASSÓ, 2020), com en el postnupcial (GONZÁLEZ, 2016; VIADA, 2016), així com també en els mesos d'estiu, i per tant l'època reproductora (RIERA, 1999; GARCÍA, 2020). S'han documentat concentracions puntuals bastant importants de 800-2.000 exemplars en els passos prenupcial (LLABRÉS, 2009) i postnupcial (VICENS, 2007; MONTIER, 2019), però també a l'estiu (MUÑOZ i ARTIGUES, 2012). A l'illa de Mallorca s'han registrat observacions excepcionals en el pas prenupcial de 10.000 exemplars (HEARL i STAGG, 2001), 50.000 exs. (VICENS i STAGG, 2003), i fins a 100.000 exs. (VICENS i STAGG, 2005).

Aquestes grans concentracions d'exemplars solen anar associades amb la recerca d'aliment a camps de cereals, herbàcies ruderals i sobretot zones humides amb alta producció d'insectes, si bé es sabut que s'enfilen a elevades altituds per capturar plàncton aeri (CANYELLES i PARPAL, 2017). S'han arribat a observar fins a 300 exemplars en el pas prenupcial, volant a gran altura, prop de les Cases de Neu del puig Galileu a 1.200 m (ALOMAR, 2017).

OBSERVACIONS

Es descriuen a continuació uns casos d'observacions d'alimentació de falzies aprofitant emergències massives d'hemípters fetes a la ciutat de Palma:

- El dia 4/06/2020 entre les 17:00 i 18:30 hores s'observaren



Foto 1. Vista dorsal d'adult de *Platycorypha nigrivirga* capturat a la zona de l'observació. Autor: J.M. Riba i Flinch.

Photo 1. Dorsal view of an adult of Platycorypha nigrivirga captured in the observation area. Author: J.M. Riba i Flinch.

concentracions d'uns 1.000 exemplars de falzia arran d'una alineació urbana d'arbres de l'espècie tipuana o acàcia rosa *Tipuana tipu*. Al mateix temps s'observaven concentracions d'uns 1.000 exemplars més en altura, a més de 200 metres d'altitud. Les condicions meteorològiques eren tempestuoses, havia plogut tot el dia i encara quedaven restes de tempesta. Els exemplars que es movien a baixa altura ho feien a les zones dels carrers Juan Gris/Francisc Martí Mora, barriada son Cotoner-Son Moix, i carrer Sevilla, La Puríssima (Figs. 1, 2 i 3), només en aquesta zona s'hi concentraven entre 600 i 700 exemplars de falzia, volant a baixa altura sobre les copes dels arbres. (El mateix matí, es va donar un episodi de pluja forta a les 8:00 hores, i a les 10:45 hores, amb una milloria de temps, es començaren a observar concentracions de falzies). En el seu comportament, es veia clarament, que



Foto 2 i 3. Vista lateral d'adult i ninfa de *Platycorypha nigrivirga* capturats a la zona de l'observació. Autor: J.M. Riba i Flinch.
 Photo 2 and 3. Lateral view of an adult (left) and nymph (right) of *Platycorypha nigrivirga* captured in the observation area. Author: J.M. Riba i Flinch.

tant les aus que volaven a baixa altura, com les que volaven en altura, estaven aprofitant algun tipus de plàncton aeri o insectes de mida petita. Es va inspeccionar la part baixa de les alineacions d'arbres de tipuana de la zona del carrer Sevilla (Son Cotoner). Baix dels arbres hi havia una catifa de flors madures caigudes. Es va recollir una mostra de flors i es varen poder aïllar de dins de les flors exemplars adults i nimfes d'un hemípter psíl·lid que posteriorment es va identificar com a *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987 (Hemiptera: Sternorrhynata: Psylloidea: Psyllidae). Les flors de tipuana estaven patint atacs d'herbivoria, rosegades per insectes en el cas que ens ocupa, per les nimfes de *P. nigrivirga* (Foto 1, 2 i 3). Es va poder veure clarament com les falzies no s'alimentaven a les zones arbrades amb presència de mèlies *Melia azedarach* o de falses acàcies *Robinia pseudoacacia*, doncs aquestes espècies, tot i estar sembrades pròximes no presentaven les infestacions del psíl·lid.

- El dia 5/06/2020 s'observaren concentracions similars de falzies amb condicions meteorològiques de cel estirat amb sol, a primera hora del matí, sobre la mateixa espècie d'arbre a la zona del carrer Joan Coll-Vell Duc, barriada Son Gotleu (Fig. 1) (G. Carrasco *com. pers.*).

- El dia 9/06/2020 entre les 20:30 i les 21:15 hores hi torna a haver una gran concentració d'unes 1.000 falzies a la zona del carrer Juan Gris/Francesc Martí Mora, carrer Sevilla i parc de sa Riera (Figs. 1, 2 i 3). Les condicions meteorològiques eren bones, dia assolellat, amb absència total de vent i núvols, ni senyals de tempesta a prop. La temperatura era d'aproximadament 25 °C. Es podia observar a contrallum com dels arbres sortien gran quantitat de petits insectes, i que les falzies volaven a molt baixa altura, fregant els arbres per capturar-los. Més tard es podia observar el mateix fenomen a unes tipuanes a la zona del carrer Guadiana, a la barriada de Son Fusteret (Fig. 1).

La tipuana i la seva plaga

La tipuana o tipa, *Tipuana tipu* (Benth.) Kuntze, 1898, és un arbre ornamental de la família de les lleguminoses (Fabaceae) sembrat de manera freqüent a parcs i jardins, i àmpliament distribuït per les ciutats càlides europees. A Espanya s'ha sembrat molt a les províncies de clima suau i càlid de l'est i sud peninsular. L'espècie és originària del sud-est d'Argentina i de Bolívia (LÓPEZ, 2004), però també de Brasil, Paraguai i Uruguai. Aquesta espècie d'arbre ornamental ha estat sembrat a diferents indrets de la ciutat de Palma i s'hi està aclimatat sense problemes però es veu afectada anualment per una plaga de Hemípters psíl·lids que afecten a les seves fulles i flors.

L'insecte *Platycorypha nigrivirga* es coneixia originàriament d'Argentina, Bolívia i Uruguai (Burckhardt, 1987). La plaga de les tipuanes es va citar per primera vegada a Europa continental a Jerez de la Frontera (Cadis) l'any 2007. A l'any següent també es va detectar a altres ciutats com Sevilla o Màlaga on la mateixa espècie arbòria ornamental hi estava plantada (SÁNCHEZ, 2008). A les Illes Balears, l'espècie ja havia estat citada per Burckhardt l'any 2004 a l'illa de Mallorca (BURCKHARDT, 2007). Posteriorment l'espècie s'ha anat citant a diversos indrets de la península Ibèrica: regió de Múrcia (presència d'individus immadurs -nimfes- a brots joves de tipuanes a jardins, al mes de juny) i diferents províncies de la Comunitat Valenciana -Castelló, Alacant i València- (MOLINA 2012, 2017).



Figura 1. Plànol de la Ciutat de Palma on s'observaren les concentracions d'aus: Zona A (La Puríssima), B (Son Cotoner), C (Son Gotleu) i D (Son Fusteret). (Maps Data: Servei d'Informació Territorial de les Illes Balears (SITIBSA), Govern de les Illes Balears ©2021. Dates de les imatges 20/02/2021).

Figure 1. Map of Palma city where the concentrations of birds were observed: Zone A (La Puríssima), B (Son Cotoner), C (Son Gotleu) and D (Son Fusteret). (Maps Data: Servei d'Informació Territorial de les Illes Balears (SITIBSA), Govern de les Illes Balears ©2021. Date of the images 20/02/2021).



Figura 2. Alineacions de tipuanes a la Zona A (La Puríssima): carrer Sevilla. Maps Data: Google, Image ©2021 Maxar Technologies (Dates de les imatges 20/02/2021).

Figure 2. *Tipuana* alignments in Zone A (La Puríssima): Sevilla street. Maps Data: Google, Image ©2021 Maxar Technologies (Date of the images 20/02/2021).

DISCUSSIÓ – CONCLUSIÓ

De manera històrica s'ha descrit la dieta de la falzia *Apus apus* basada en plàncton aeri. En contrast a aquesta creença s'ha pogut estudiar, amb l'anàlisi de continguts estomacals d'exemplars adults en època d'alimentació de polls, que la dieta de la falzia entre els mesos de maig i juny pot incloure també insectes de mida mitjana (CANYELLES i PAPPALÀ, 2017), tot i que els autors consideren que els insectes trobats en les anàlisis eren emprats per les aus adultes en la seva pròpia alimentació. Els principals ordres detectats en les anàlisis foren del gènere *Coleoptera*, *Himenoptera* i *Heteroptera* (*Hemiptera*). Els coleòpters i els heteròpters capturats per les aus analitzades són insectes amb poca capacitat de vol, i per tant han de ser capturats a baixa altura sobre l'estrat herbaci.

Les pautes alimentàries i estratègies de captura de la falzia han estat àmpliament estudiades per diversos autors, a partir de l'anàlisi de femtes i bolles alimentàries reergurgitades. Les bolles alimentàries són amb les que s'identifiquen amb més claredat més grups d'insectes i s'ha vist que estan compostes pràcticament de homòpters, himenòpters, coleòpters, heteròpters i aràcnids. La major part de preses solen ser insectes amb ales, principalment de mida petita, que poden ser capturats a considerable distància de les colònies de cria, i de vegades pròxims a la vegetació herbàcia i arbòria (GORY, 2008). Aquest autor ha estudiat les bolles alimentàries a una zona de la Camarga (França), trobant una elevada proporció d'homòpters (85-76 %), tot i que la proporció de *Psyllidae* és molt baixa (0,12 %). Altres estudis de les preses presents

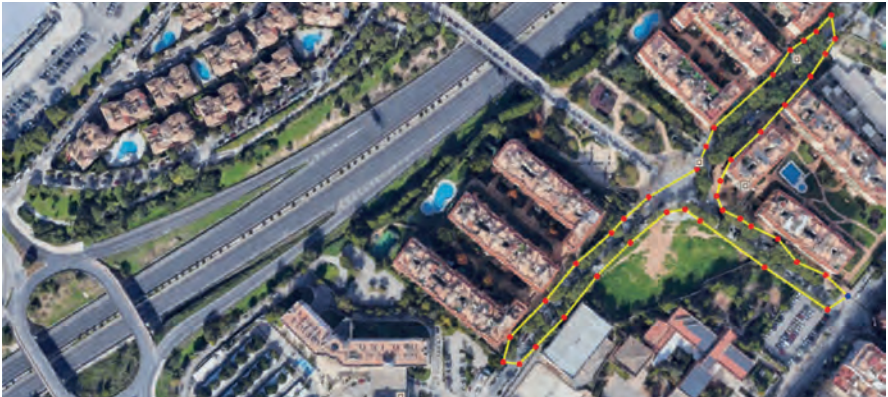


Figura 3.- Alineacions de tipuanes a la Zona B (Son Cotoner): carrers Juan Gris i Francesc Martí Mora. Maps Data: Google, Image ©2021 Maxar Technologies (Dates de les imatges 20/02/2021).

Figure 3.- Tipuana alignments in Zone B (Son Cotoner): Juan Gris and Francesc Martí Mora streets. Maps Data: Google, Image ©2021 Maxar Technologies (Date of the images 20/02/2021).

a femtes i bolles alimentàries al NW d'Itàlia han mostrat una dieta diversa, composta principalment per himenòpters, dípters, hemípters (homòpters i heteròpters) i en menor mesura coleòpters. Essent els insectes presa dípters més petits al mes de juny, i himenòpters més grossos al juliol, augmentant la mida de les preses en correlació a l'edat dels pollets als que alimenten els adults (Cucco, 1993).

La presència de la plaga abasta els mesos de maig fins a mitjans de juliol, període en el qual es solen diferents generacions d'aquest hemípter, i a la província de Cadis s'han observat grans concentracions de diferents espècies d'hirundínids, com oronelles *Hirundo rustica* i cabots *Delichon urbicum*, que sobrevolaven les copes de les tipuanes per aprofitar grans abundàncies d'aquest mateix hemípter (Sánchez, 2008). Altres autors també han observat aquestes mateixes

espècies d'aus volant sobre les tipuanes el mesos de juny i juliol, a espais urbans de la ciutat de València (Rodrigo *et al.* 2016).

Les falzies detecten amb facilitat explosions d'insectes i eixame-nades de dípters, formigues, tèrmits i àfids, i les aprofiten sobretot en l'època reproductora per l'alimentació dels polls. A Mallorca hi ha observacions de concentracions de fins a 1.000 exemplars a finals de juny, aprofitant explosions massives de tèrmit alats (*Reticulitermes* sp.) (Mas i Lluzar, 2019). Està clar que aquestes aus que s'alimenten a l'aire depenen d'acumulacions aèries d'artròpodes impredecibles a nivell espai-temporal. (Cucco, 1993)

Les concentracions observades de falzies, que es descriuen en aquesta nota, no sembla que estiguin condicionades per les condicions meteorològiques, per tant es creuen associades a aquest fenomen d'emergència massi-

va d'insectes hemípters adults de *Platycorypha nigrivirga*, i a aquest aprofitament oportunista que presenta l'espècie davant la disponibilitat ocasional d'aliment.

AGRAÏMENTS

Vull mostrar la meva gratitud a Xavier Canyelles per orientar en la classificació dels Psíl·lids i a Josep Maria Riba Flinch per la confirmació de la identificació dels hemípters i per facilitar les fotografies dels exemplars. També a Luís Núñez per facilitar el contacte necessari. A Raquel Vaquer per l'ajut amb la recerca bibliogràfica.

BIBLIOGRAFIA

- ADROVER, J. 2011. Falzia *Apus apus*. A González, J.M. et al. Registres ornitològics 2010. *AOB*, vol. 25: 177-178.
- ALOMAR, G. 2017. Falzia *Apus apus*. A López-Jurado, C. et al. 2016. Novetats ornitològiques de 2016. *AOB*, vol. 31: 178.
- BURCKHARDT, D. 1987. Jumping plant lice (Homoptera: Psylloidea) of the temperate neotropical region. Part 2: Psyllidae (subfamilies *Diaphorininae*, *Acizzinae*, *Ciriacreminae* and *Psyllinae*). *Zoological Journal of the Linnean Society*, 90 (2): 145-205.
- BURCKHARDT, D. 2007. Fauna Europaea: Hemiptera: Psylloidea. Fauna Europaea version 1.3, <https://fauna-eu.org>
- CANYELLES, X. i PARPAL, LL. 2017. Nota sobre l'alimentació de la falzia *Apus apus* a l'aeroport de Mallorca. *AOB*, vol. 32: 9-15.
- CUCCO, M. 1993. Differences in diet of Common (*Apus apus*) and Pallid (*A. pallidus*) Swifts. *Avocetta*, núm. 17: 131-138.
- GARCÍA, A. 2020. Falzia *Apus apus*. A López-Jurado, C. et al. 2019. Novetats ornitològiques de 2019. *AOB*, vol. 34: 214.
- GARNETT, P.A. 2010. Falzia *Apus apus*. A González, J.M. et al. Registres ornitològics 2009. *AOB*, vol. 24: 180.
- GONZÁLEZ, J.M. 2016. Falzia *Apus apus*. A López-Jurado, C. et al. Novetats ornitològiques de 2015. *AOB*, vol. 30: 185.
- GONZÁLEZ, J.M., LÓPEZ-JURADO, C., MUNTANER, J., REBASSA, M., SUNIER, J., VICENS, P. 2020. Annex II: Estatus de l'avifauna Balear. *AOB*, 34: 309-320.
- GORY, G. 2008. Le régime alimentaire du martinet noir *Apus apus* en région méditerranéenne. *Revue d'Écologie*, 3: 251-260.
- HEARL, G. i STAGG, A. 2001. Falzia *Apus apus*. A Riera, J. et al. Registres ornitològics 2000. *AOB*, vol. 15: 121-122.
- HOFFMANN, H. i HOFFMANN, P. 2016. Falzia *Apus apus*. A López-Jurado, C. et al. Novetats ornitològiques de 2015. *AOB*, vol. 30: 185.
- KLAHR, B. 2011. Falzia *Apus apus*. A González, J.M. et al. 2010. Registres ornitològics 2010. *AOB*, vol. 25: 177-178.
- LLABRÉS, X. 2009. Falzia *Apus apus*. A Suárez, M. et al. Registres ornitològics 2008. *AOB*, vol. 23: 174.
- LLABRÉS, X. 2010. Falzia *Apus apus*. A Adrover, J. et al. (Eds). *Atles dels aucells nidificants de Mallorca i Cabrera, 2003-2007*. GOB. Palma.
- LÓPEZ, G.A. 2004. *Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares*. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- LÓPEZ-JURADO, C. 2014. Falzia *Apus apus*. A González, J.M. et al. Registres ornitològics 2013. *AOB*, vol. 28: 142-143.
- LÓPEZ-JURADO, C. i GASSÓ, X. 2020. Falzia *Apus apus*. A López-Jurado, C. et al. 2019. Novetats ornitològiques de 2019. *AOB*, vol. 34: 214.

- MAS, R. i LLUZAR, E. 2020. Falzia *Apus apus*. A López-Jurado, C. et al. Novetats ornitològiques de 2019. *AOB*, vol. 34: 214.
- MOLINA, D. 2012 Primeros registros de *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987 (Hemiptera: Psyllidae), para la región de Murcia y la Comunidad Valenciana. *Revista gaditana de Entomología*, vol. III número 1-2: 89-92.
- MOLINA, D. 2017 Nuevos datos de distribución de *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987 (Hemiptera: Psyllidae) para la Comunidad Valenciana (E Península Ibérica). *Revista gaditana de Entomología*; vol. VIII, nº 1: 183-186.
- MONTIER, M. 2019. Falzia *Apus apus*. A López-Jurado, C. et al. 2018. Novetats ornitològiques de 2018. *AOB*, vol. 33: 197-198.
- MUÑOZ, A. i ARTIGUES, C. 2012. Falzia *Apus apus*. A González, J.M. et al. Registres ornitològics 2011. *AOB*, vol. 26: 205.
- MUÑOZ, A. i ARTIGUES, C. 2014. Falzia *Apus apus*. A González, J.M. et al. Registres ornitològics 2013. *AOB*, vol. 28: 142-143.
- RIERA, J. 2000. Falzia *Apus apus*. A González, J.M. et al. Registres ornitològics 1999. *AOB*, vol. 14: 95.
- RIERA, J. 1999. Falzia *Apus apus*. A Sunyer, J. et al. Registres ornitològics 1998. *AOB*, vol. 13: 98.
- RODRIGO, E., GARCÍA PARRA, I., SÁNCHEZ-DO-MINGO, A., BERTOMEU, S., XAMANÍ, P. i LABORDA, R. 2016 Fenología y abundancia de cinco especies de Psilas (Hemiptera, Psylloidea) en espacios verdes urbanos de la ciudad de Valencia (España). *Boletín de la Sociedad Entomológica Aragonesa (S.E.A.)*, nº 59 (31/12/2016): 181-186.
- SÁNCHEZ, I. 2008. Primera cita de *Platycorypha nigrivirga* Burckhardt, 1987 (Hemiptera: Psyllidae) para Europa Continental. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, núm. 43: 445-446.
- VIADA, C. 2016. Falzia *Apus apus*. A López-Jurado, C. et al. Novetats ornitològiques de 2015. *AOB*, vol. 30: 185.
- VICENS, P. 2007. Falzia *Apus apus*. A González, J.M. et al. Registres ornitològics 2006. *AOB*, vol. 21: 175-176.
- VICENS, P. 2014. Falzia *Apus apus*. A González, J.M. et al. Registres ornitològics 2013. *AOB*, vol. 28: 142-143.
- VICENS, P. i STAGG. 2001 Falzia *Apus apus*. A González, J.M. et al. Registres ornitològics 2000. *AOB*, vol. 15: 121-122.
- VICENS, P. i STAGG, A. 2003. Falzia *Apus apus*. A Rebassa, M. et al. Registres ornitològics 2002. *AOB*, vol. 17: 179.
- VICENS, P. i STAGG, A. 2005. Falzia *Apus apus*. A Suárez, M. et al. Registres ornitològics 2004. *AOB*, vol. 19: 199-200.

(Rebut: 1.05.2021; Acceptat: 26.05.2021)