

GEA, FLORA ET FAUNA

***Platypalpus verbekei* Grootaert & Chvala, 1992, nova espècie per Algèria i pel Nord d'Àfrica amb un catàleg de les espècies conegudes d'Algèria de la família Hybotidae (Diptera: Empidoidea: Hybotidae)**

Daniel Ventura*,**, Amine Ghelamallah***, Rachid Bouhraoua****, Malika Boualem***** & Juli Pujade-Villar*****

* Departament d'Indústries Agroalimentàries i Ciències Ambientals (IACA). Facultat de Ciències i Tecnologia (UST). Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC). C. de la Laura, 13, 08500 Vic. A/e: daniel.ventura@uvic.cat

** Grup d'Ecologia Funcional i Canvi Global (GAMES - ECOFUN). Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC). Crta. de Sant Llorenç de Morunys, Km 2, 25280 Solsona. A/e: dani.ventura@ctfc.es

*** Université Abou Bekr Belkaïd. Faculté des Sciences. Département de Foresterie. BP 119, Imama, Tlemcen 13000, Algérie. A/e: amineghelamallah@hotmail.com

**** Université Abou Bekr Belkaïd. Faculté des Sciences. Département de Foresterie. BP 119, Imama, Tlemcen 13000, Algérie. A/e: rbouhraoua@yahoo.fr

***** Université de Mostaganem. Faculté des Sciences et Sciences de l'Ingénieur. Département d'Agronomie. Laboratoire de Protection des végétaux. BP 188, Mostaganem 27000, Algérie. A/e: boualemmalika@yahoo.fr

***** Departament de Biologia Animal. Facultat de Biologia. Universitat de Barcelona. Avda. Diagonal, 645. 08028 Barcelona. A/e: jpujade@ub.edu

Rebut: 07.01.2015; Acceptat: 31.03.2015; Publicat: 29.05.2015

Resum

A partir de les col·lectes realitzades en camps de cultiu a Mostaganem (Algèria) es realitza una posta al dia de les espècies d'Hybotidae d'Algèria. L'espècie *Platypalpus verbekei* Grootaert & Chvala, 1992 es cita per primera vegada al Nord d'Àfrica. Aquesta espècie presenta una variació cromàtica i certa variació del clipe respecte les poblacions europees les quals es detallen. Per facilitar el reconeixement d'aquesta espècie, s'inclou en aquest estudi una diagnosi (en català) i una redescrípció (en anglès) basada en els exemplars col·lectats de la població algeriana, mostrant la variabilitat fenotípica de l'espècie present en les dues ribes del Mediterrani. En total 27 espècies distribuïdes en 5 gèneres es troben fins ara a Algèria, de les quals 4 d'elles es citen només d'Algèria. S'exclouen del catàleg de les espècies algerianes dues espècies i es comenten les raons.

Mots clau: Diptera, Empidoidea, Hybotidae, Algèria, espècies, *Platypalpus verbekei*.

Abstract

***Platypalpus verbekei* Grootaert & Chvala, 1992, new species for Algeria and North Africa with a catalogue of the Hybotidae (Diptera: Empidoidea) of Algeria**

Based on the collections made in crop fields in Mostaganem (Algeria), an updated list of the Hybotidae species of Algeria is performed. The species *Platypalpus verbekei* Grootaert & Chvala, 1992 is here cited for the first time in North Africa. This species has a chromatic variation and a certain clypeus variation respect the European populations which are here detailed. In order to facilitate the recognition of this species it is included in this study a diagnosis (in Catalan) and a redescription (in English) based on the specimens collected from the Algerian population, showing the phenotypic variability of the species present in the two shores of the Mediterranean. In total 27 species distributed in 5 genera are known so far in Algeria, of which 4 are cited only in Algeria. Two species are excluded from the catalogue of the Algerian species giving the reasons for that decision.

Key words: Diptera, Empidoidea, Hybotidae, Algeria, species, *Platypalpus verbekei*.

INTRODUCCIÓ

La família Hybotidae està formada per espècies de dípters de petites dimensions (0,7 - 6 mm) amb algunes més de 2000 espècies descrites que es troben distribuïdes per totes les regions zoogeogràfiques del món excepte l'Antàrtida (1869 espècies catalogades en la recopilació més recent (Yang *et al.*,

2007), 2005 espècies segons Pape *et al.* (2011) i d'altres més descrites des de llavors (p. ex. Grootaert & Shamshev, 2012, 2013, 2014)). Segons els estudis filogenètics més recents i les opinions més acceptades actualment (Sinclar & Cumming, 2006; Moulton & Wiegmann, 2007; Pape *et al.*, 2011), els Hybotidae es classifiquen dintre de la superfamília Empidoidea Latreille, 1804 (Diptera: Brachycera), juntament amb les

GEA, FLORA ET FAUNA

famílies Atelestidae, Brachystomatidae, Dolichopodidae i Empididae, més els gèneres *Incertae sedis*: *Homalocnemis* (o també com a família Homalocnemiidae), *Oreogeton* (o família Oreogetonidae), *Iteaphila* i *Anthepiscopus* (o ambdós formant el grup «Iteaphila»). Al seu torn, actualment la família Hybotidae està dividida en les subfamílies següents: Hybotinae, Ocydromiinae, Oedaleinae, Tachydromiinae i Trichiniinae, més el gènere *Incertae sedis* *Stuckenbergomyia* (Sinclair & Cumming, 2006).

Els Hybotidae adults són tots depredadors de petits insectes i altres artròpodes fonamentalment de teguments tous (Chvála, 1975 & 1983; Rodríguez Rodríguez *et al.*, 2005), mentre que es coneix molt poc dels estadis larvaris de les espècies d'aquesta família. De les que se sap la seva biologia, les larves són també depredadores de petits invertebrats que troben en el sòl, fusta en descomposició, matèria orgànica i excrements o fems on aquests viuen (Cumming & Cooper, 1993; Stark, 1994).

Com a depredadors, tant en l'estat adult com larvari, els Hybotidae han demostrat ser un component important en la fauna útil en sistemes agrícoles, siguin de cultius oberts com en hivernacles (Freidberg & Gijswijt, 1983; Kühne & Schrammeyer, 1994; Stark, 1994; Rodríguez Rodríguez *et al.*, 2005). Aquest caràcter és encara més destacable si tenim en compte la seva gran abundància i diversitat tant en conreus com en hàbitats naturals (Brunel *et al.*, 1989; Stark, 1994; Scherber

et al., 2014) i, molt especialment en els ambients mediterranis, la seva presència al llarg de tot l'any (Grootaert, 1993).

A Algèria, el coneixement que tenim de la diversitat i distribució de la família Hybotidae, així com de la resta d'Empidoidea, és extremadament escàs. Fins a l'actualitat, només 26 espècies de 5 gèneres i 2 subfamílies han estat citades. Si ho comparem amb les espècies conegudes de diversos països europeus: Espanya (península i Balears) 115 espècies (Ventura & Báez, 2002), Països Baixos 90, França 103, Finlàndia 134, Suècia 142, Itàlia 150, Regne Unit 175, Suïssa 185, República Txeca 196, Alemanya 227 (Chvála, 2013), es fa evident aquesta gran mancança de coneixements. Si tenim en compte la gran extensió del país (2.381.740 km²) amb els seus diversos ecosistemes, des dels mediterranis i els de muntanya fins als desèrtics, podem concloure que la diversitat real de dípters de la família Hybotidae a Algèria es podria situar ben bé al menys sobre les 150 espècies. Molt, doncs, encara hi ha per fer.

Un factor determinant del seu pobre coneixement a Algèria ha estat sens dubte el escàs interès que hi ha hagut per part d'especialistes en aquesta família en mostrejar intensivament i extensivament el país. Fins el present, solament 8 autors han publicat dades taxonòmiques i/o faunístiques sobre Hybotidae algerians, tots ells en uns escassos 8 treballs: Macquart (1849), Becker (1907), Séguy (1942), Vaillant (1952), Chvála & Kovalev (1974, 1989), Raffone (1991) i Grootaert

Taula 1. Espècies d'Hybotidae d'Algèria citades pels diferents autors. En el Total espècies citades el número entre parèntesi representa les espècies noves per Algèria contribuïdes per cada autor.

	Macquart (1849)	Becker (1907)	Séguy (1942)	Vaillant (1952)	Chvála & Kovalev (1974)	Chvála & Kovalev (1989)	Raffone (1991)	Grootaert & Chvála (1992)	Present treball
<i>Oropezella sphenoptera</i> (Loew, 1873)		X							
<i>Crossopalpus aeneus</i> (Walker, 1871)		X					X		
<i>Crossopalpus pilipes</i> (Loew, 1859)							X		
<i>Crossopalpus subaenescens</i> Collin, 1960							X		
<i>Crossopalpus subsetiger</i> Raffone, 1991							X		
<i>Drapetis flavipes</i> Macquart, 1834							X		
<i>Platypalpus albiseta</i> (Panzer, 1806)		X							
<i>Platypalpus algirus</i> Macquart, 1849	X	X						X	
<i>Platypalpus anomalicerus</i> (Becker, 1902)							X	X	
<i>Platypalpus anomalitarsis</i> Chvála & Kovalev, 1974		(X)			X				
<i>Platypalpus approximatus</i> (Becker, 1902)		X						X	
<i>Platypalpus chrysonotus</i> (Strobl, 1899)								X	
<i>Platypalpus cursitans</i> (Fabricius, 1775)		X							
<i>Platypalpus desertorum</i> (Becker, 1907)		X						X	
<i>Platypalpus flavicornis</i> (Meigen, 1822)		X							
<i>Platypalpus flavicoxis</i> (Becker, 1907)		X						X	
<i>Platypalpus insperatus</i> Kovalev, 1971							X		
<i>Platypalpus novakii</i> (Strobl, 1893)						X			
<i>Platypalpus obscuripes</i> (Strobl, 1899)							X		
<i>Platypalpus ostiorum</i> (Becker, 1902)		X						X	
<i>Platypalpus pallidiventris</i> (Meigen, 1822)							X	X	
<i>Platypalpus pedestris</i> (Becker, 1907)		X						X	
<i>Platypalpus tergestinus</i> Egger, 1860								X	
<i>Platypalpus thymis</i> (Séguy, 1942)			X					X	
<i>Platypalpus turgidus</i> (Becker, 1907)		X						X	X
<i>Platypalpus verbekei</i> Grootaert & Chvála, 1992									X
<i>Tachydromia excisa</i> (Loew, 1864)				X					
Total espècies citades: 27	1 (1)	13 (11)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	1 (1)	9 (8)	12 (2)	2 (1)

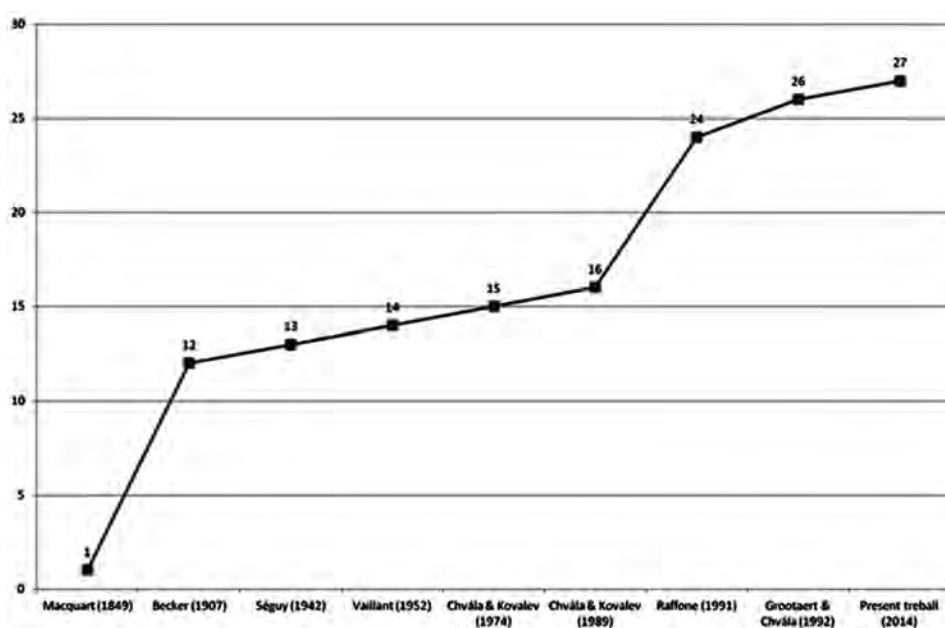


Figura 1. Ritme de noves espècies per Algèria d'Hybotidae citades pels diferents autors.

& Chvála (1992). De tots ells, les contribucions més importants en quan al nombre de noves espècies per Algèria (siguin cites noves o descripcions de noves espècies) són les fetes per Becker (1907) i Raffone (1991) (Taula 1; Fig. 1). Tant el catàleg paleàrtic (18 espècies pertanyents a 4 gèneres de 2 subfamílies) (Chvála & Kovalev, 1989) com més recentment el catàleg mundial (23 espècies, 5 gèneres de 2 subfamílies) (Yang *et al.*, 2007) no recopilen completament totes les espècies citades de la família Hybotidae a Algèria, però a més no incorporen detalls concrets de la distribució de les espècies dintre del país ni de les referències bibliogràfiques on han estat citades, així que cal doncs una actualització del llistat dels Hybotidae d'Algèria.

Donats aquests fets i amb la situació actual de coneixements, qualsevol dada faunística sobre els Hybotidae d'Algèria té prou rellevància per ser donada a conèixer. Amb aquest treball volem donar a conèixer les dades faunístiques que sobre els Hybotidae s'han obtingut d'un estudi portat a terme en cultius de cítrics i pebrots en dues localitats molt properes a la ciutat de Mostaganem (wilaya (= província) de Mostaganem), concretament a Sayada i Mazagan. També presentem el catàleg actualitzat de la família Hybotidae d'Algèria amb el mapa de la distribució de les localitats citades georeferenciades.

Material i mètodes

Tot el material estudiat ha estat recollit durant el curs d'un estudi de la fauna entomològica útil en diversos cultius oberts de cítrics i en hivernacles d'hortalisses (pebrot vermell) situats en les localitats de Sayada i Mazagan (wilaya de Mostaganem). Per la recollecció dels exemplars es van fer servir diverses trampes fetes d'ampolles de plàstic mig plenes amb alcohol de 70 % i col·locades en el camp de conreu

al costat de les plantes (pebrots vermells) o penjades de les branques (cítrics). El període de mostreig de les trampes va ser durant tot el període vegetatiu de cada conreu determinat i es recollien un cop per setmana. El material recollit va ser conservat en alcohol de 70 %. El material estudiat es conserva en les col·leccions de Daniel Ventura i Amine Ghelamallah.

La georeferenciació de les localitats algerianes amb citacions d'Hybotidae ha estat fet amb el programa informàtic de cartografia Google Earth. Les coordenades escollides per situar el punt georeferenciat de la localitat citada pels autors ha estat lògicament arbitrària, però s'ha intentat seguir tant les informacions complementàries de les citacions (altitud, en un riu, etc.) com un criteri de lògica aplicació (situar el punt a les afores amb vegetació natural o conreus molt properes a la localitat). L'altitud (en metres sobre el nivell del mar) ha estat obtinguda a partir de la informació del punt escollit i georeferenciat amb el programa informàtic de cartografia Google Earth. Les ecoregions segueixen la codificació, definició i distribució segons el Fons per la Vida Salvatge (WWF). Les localitats citades han estat traduïdes al català, corregida l'ortografia o actualitzades segons la grafia catalana (Taula 2; Fig. 2).

Pel format adoptat en l'apartat «Relació d'espècies», les espècies s'organitzen en subfamílies i tant aquestes com les espècies incloses s'ordenen alfabèticament. De les cites fetes pels autors i transcrites literalment només s'han traduït al català les de llengua alemanya.

Relació d'espècies

Entre tot el material estudiat (48 exemplars) s'han identificat dues espècies del gènere *Platypalpus* Macquart, 1827: *Platypalpus turgidus* (Becker, 1907) (1 mascle) i *Platypalpus verbekei* Grootaert & Chvála, 1992 (3 mascles i 44 femelles),

GEA, FLORA ET FAUNA

Taula 2. Descripció i georeferenciació de les localitats algerianes amb citacions d'Hybotidae. Les localitats citades han estat traduïdes al català, corregida l'ortografia o actualitzades segons la grafia catalana. L'altitud (en metres sobre el nivell del mar) ha estat obtinguda a partir de la informació del punt escollit i georeferenciat amb el programa informàtic de cartografia Google Earth. Les ecoregions segueixen la codificació, definició i distribució segons el Fons per la Vida Salvatge (WWF). * Aquesta localitat no ha pogut ser identificada amb certesa. Per les dades i dates complementàries obtingudes en el treball de Raffone (1991), i derivades d'una expedició feta per A. Giordani Soika en 1980 al desert del Sàhara algerià, deduïm que aquesta localitat anomenada en el treball original com «Grande Sebkhia Ksar Ban Khdari» (probablement mal interpretada de l'etiqueta per Raffone o malament escrita per Giordani Soika) pot tractar-se d'una localitat situada en la regió de la Chebka (Mzab) possiblement molt a prop de la localitat de Daia (o Daya) Ben Dahoua (o també Dhayet Bendhahoua).

Localitat	Número localitzador en el mapa	Wilaya (= província)	Coordenades UTM Datum WGS84	Altitud (m.s.n.m.)	Espècies citades	Ecoregió
Bakhalla, 28 km al NE d'Adrar	25	Adrar	30 R 750503.00 m E, 3101746.00 m N	236	<i>Crossopalpus subaenescens</i> Collin, 1960	PA1327 Desert del Sàhara
Alger; de la zona d'Alger; dels voltants d'Alger	6	Alger	31 S 503838.00 m E, 4067494.00 m N	192	<i>Oropezella sphenoptera</i> (Loew, 1873), <i>Platypalpus algirus</i> Macquart, 1849, <i>Platypalpus cursitans</i> (Fabricius, 1775), <i>Platypalpus flavicoxis</i> (Becker, 1907), <i>Platypalpus ostiorum</i> (Becker, 1902), <i>Platypalpus pedestris</i> (Becker, 1907), <i>Platypalpus turgidus</i> (Becker, 1907)	PA1214 Boscos i arbusts mediterranis
Rouïba	7	Alger	31 S 526093.00 m E, 4066390.00 m N	14	<i>Platypalpus thymis</i> (Séguy, 1942)	PA1214 Boscos i arbusts mediterranis
Oued Taga, 6-11 km al SO de Timgad, 1300-1400 m d'altitud	14	Batna	32 S 262174.00 m E, 3922060.00 m N	1320	<i>Platypalpus chrysonotus</i> (Strobl, 1899)	PA0513 Bosc mediterrani montà nord africà
Beni Abbes	26	Bechar	30 R 579637.00 m E, 3332924.00 m N	464	<i>Platypalpus anomalicerus</i> (Becker, 1902)	PA1321 Estepes i boscos xèrics del nord del Sàhara
Taghit	27	Bechar	30 R 592368.00 m E, 3420674.00 m N	603	<i>Platypalpus anomalicerus</i> (Becker, 1902)	PA1321 Estepes i boscos xèrics del nord del Sàhara
Kerrata (Petita Cabília, 800 m d'altitud)	9	Bejaïa	31 S 705952.00 m E, 4041046.00 m N	800	<i>Tachydromia excisa</i> (Loew, 1864)	PA0513 Bosc mediterrani montà nord africà
Biskra	15	Biskra	31 S 750695.00 m E, 3857429.00 m N	95	<i>Crossopalpus aeneus</i> (Walker, 1871), <i>Platypalpus anomalicerus</i> (Becker, 1902), <i>Platypalpus approximatus</i> (Becker, 1902), <i>Platypalpus desertorum</i> (Becker, 1907), <i>Platypalpus flavicornis</i> (Meigen, 1822), <i>Platypalpus ostiorum</i> (Becker, 1902), <i>Platypalpus turgidus</i> (Becker, 1907)	PA1213 Estepes arbustives i boscos xeròfils mediterranis
Chegga; brollador de Chegga	18	Biskra	31 S 767191.00 m E, 3813586.00 m N	13	<i>Crossopalpus aeneus</i> (Walker, 1871), <i>Drapetis flavipes</i> Macquart, 1834, <i>Platypalpus pallidiventrtris</i> (Meigen, 1822)	PA1321 Estepes i boscos xèrics del nord del Sàhara
Oued Djedi	17	Biskra	31 S 746589.00 m E, 3838939.00 m N	40	<i>Crossopalpus aeneus</i> (Walker, 1871), <i>Platypalpus insperatus</i> Kovalev, 1971, <i>Platypalpus obscuripes</i> (Strobl, 1899)	PA1213 Estepes arbustives i boscos xeròfils mediterranis
15 km al S de Biskra	16	Biskra	31 S 750732.00 m E, 3846985.00 m N	49	<i>Crossopalpus subsetiger</i> Raffone, 1991	PA1213 Estepes arbustives i boscos xeròfils mediterranis
Constantina; dels voltants de Constantina	11	Constantina	32 S 286515.00 m E, 4026527.00 m N	658	<i>Platypalpus albiseta</i> (Panzer, 1806), <i>Platypalpus anomalitarsis</i> Chvála & Kovalev, 1974	PA1214 Boscos i arbusts mediterranis
4 km al N d'El Khroub, a la riba d'un riu	12	Constantina	32 S 291754.00 m E, 4019920.00 m N	574	<i>Platypalpus chrysonotus</i> (Strobl, 1899)	PA1214 Boscos i arbusts mediterranis
El Kreider	1	El Bayadh	31 S 229004.00 m E, 3781784.00 m N	988	<i>Platypalpus anomalicerus</i> (Becker, 1902)	PA1213 Estepes arbustives i boscos xeròfils mediterranis
Djamaa, 50 km al N de Touggourt	19	El Oued	32 S 221675.00 m E, 3713979.00 m N	40	<i>Crossopalpus pilipes</i> (Loew, 1859)	PA0905 Praderies halòfitas Subsaharianes
Ilac Tonga, Necha'T Tonga (2 m d'altitud)	13	El Tarf	32 S 454795.00 m E, 4081710.00 m N	5	<i>Platypalpus turgidus</i> (Becker, 1907)	PA1214 Boscos i arbusts mediterranis
Ilac El Goléa	28	Ghardaïa	31 R 493219.00 m E, 3373674.00 m N	368	<i>Crossopalpus aeneus</i> (Walker, 1871), <i>Crossopalpus pilipes</i> (Loew, 1859)	PA1321 Estepes i boscos xèrics del nord del Sàhara
Ghardaïa	21	Ghardaïa	31 S 560982.00 m E, 3596589.00 m N	514	<i>Crossopalpus aeneus</i> (Walker, 1871)	PA1321 Estepes i boscos xèrics del nord del Sàhara
regió de la Chebka (Mzab), "Ksar Ban Khdari" *	22	Ghardaïa	31 S 556590.00 m E, 3602456.00 m N	530	<i>Crossopalpus aeneus</i> (Walker, 1871)	PA1321 Estepes i boscos xèrics del nord del Sàhara

Localitat	Número localitzador en el mapa	Wilaya (= província)	Coordenades UTM Datum WGS84	Altitud (m.s.n.m.)	Espècies citades	Ecoregió
Tihoubar ti-n- Afella	23	Illizi	32 R 472771.00 m E, 2869351.00 m N	664	<i>Platypalpus anomalicerus</i> (Becker, 1902)	PA1332 Boscos xèrics montans del Sàhara Occidental
desembocadura de l'Oued Chelif	5	Mostaganem	31 S 241943.00 m E, 3991996.00 m N	0	<i>Crossopalpus pilipes</i> (Loew, 1859), <i>Crossopalpus subaenescens</i> Collin, 1960	PA1214 Boscos i arbusts mediterranis
Mazagran	3	Mostaganem	31 S 236791.00 m E, 3975729.00 m N	138	<i>Platypalpus verbekei</i> Grootaert & Chvala, 1992	PA1214 Boscos i arbusts mediterranis
Sayada	4	Mostaganem	31 S 240900.00 m E, 3982811.00 m N	146	<i>Platypalpus turgidus</i> (Becker, 1907), <i>Platypalpus verbekei</i> Grootaert & Chvala, 1992	PA1214 Boscos i arbusts mediterranis
Touggourt	20	Ouargla	32 S 227448.00 m E, 3665880.00 m N	68	<i>Crossopalpus pilipes</i> (Loew, 1859)	PA0905 Praderies halòfites Subsaharianes
Aïn El Hadjar	2	Saïda	31 S 238106.00 m E, 3851516.00 m N	1004	<i>Platypalpus chrysonotus</i> (Strobl, 1899)	PA1214 Boscos i arbusts mediterranis
muntanya de Babor (1100 m)	10	Sétif	31 S 721261.00 m E, 4039689.00 m N	1110	<i>Platypalpus algirus</i> Macquart, 1849, <i>Platypalpus chrysonotus</i> (Strobl, 1899), <i>Platypalpus pallidiventris</i> (Meigen, 1822)	PA0513 Bosc mediterrani montà nord africà
massís de L'Ahaggar	24	Tamanrasset	31 Q 772760.00 m E, 2571330.00 m N	2361	<i>Platypalpus anomalicerus</i> (Becker, 1902)	PA1332 Boscos xèrics montans del Sàhara Occidental
al N de Boghni (Oued Boghni, 150 m d'altitud); Oued Boghni	8	Tizi Ouzou	31 S 584961.00 m E, 4045067.00 m N	229	<i>Platypalpus pedestris</i> (Becker, 1907), <i>Platypalpus tergestinus</i> Egger, 1860, <i>Platypalpus thymis</i> (Séguy, 1942)	PA1214 Boscos i arbusts mediterranis

sent aquesta última nova per Algèria i també per tot el Nord d'Àfrica. Amb aquesta aportació, el llistat actual dels dípters de la família Hybotidae citats per Algèria, i després de la revisió bibliogràfica feta, sumen 27 espècies, classificades en 2 subfamílies, 2 tribus i 5 gèneres (Taula 3). D'aquestes espècies, 4 són exclusivament conegudes d'Algèria: *Crossopalpus subsetiger* Raffone, 1991, *Platypalpus desertorum* (Becker, 1907), *Platypalpus flavicoxis* (Becker, 1907) i *Platypalpus thymis* (Séguy, 1942).

Família Hybotidae

Subfamília Ocydromiinae

Gènere *Oropezella* Collin, 1926

Oropezella sphenoptera (Loew, 1873)

Citació en Becker (1907: 119) com:

«224. *Leptopeza sphenoptera* Lw. ♀ aus Algiers Umgebung [= de la zona d'Alger].»

Distribució: espècie paleàrtica occidental amb una distribució ampla per la major part d'Europa central i del nord (Alemanya, Àustria, Bèlgica, Dinamarca, Eslovàquia, Hongria, Irlanda, Lituània, Països Baixos, Polònia, Regne Unit, República Txeca, Rússia, Suècia i Suïssa), però també coneguda de l'Europa mediterrània (Croàcia, Espanya, Grècia i Itàlia) (Yang *et al.*, 2007). Al Nord d'Àfrica només es coneix d'Algèria (Yang *et al.*, 2007), i es troba en la seva part mediterrània als voltants d'Alger.

Subfamília Tachydromiinae

Tribu Drapetini

Gènere *Crossopalpus* Bigot, 1857

Crossopalpus aeneus (Walker, 1871)

Citació en Becker (1907: 119) com:

«223. *Drapetis aenescens* Wied. ♂♀ aus Biskra [= de Biskra]: ...»

Citació en Raffone (1991: 53) com:

«*Crossopalpus aeneus* (Walker)

Materiale esaminato: Sorgente Chegga, 30/I/80, es. 1; idem, 12/II/80, es. 2; Grande Sebkhia Ksar Ban Khdari, 17/II/80, es. 1; Ghardania, 18/II/80, es. 4; Oued Djedi, 22/II/80, es. 4; El Golèa Lac, 29/V/80, es. 1.»

Distribució: extensa repartició pel paleàrtic occidental per Europa (Açores, Alemanya, Armènia, Àustria, Azerbaidjan, Bòsnia i Hercegovina, Bulgària, França, Grècia, Hongria, Illes Canàries, Itàlia, Madeira, Malta, Rússia, Suïssa, Ucraïna i Xipre), Àsia (Israel, Líban i Iemen) i el Nord d'Àfrica (Algèria, Egipte, Líbia i Tunísia) (Chvála & Kovalev, 1989; Yang *et al.*, 2007). A Algèria s'ha trobat en una ampla àrea entre els ecosistemes mediterranis secs d'estepa arbustiva i boscos xeròfils (Biskra i Oued Djedi) i les estepes i boscos xèrics del nord del Sàhara (Chegga, llac El Golèa, Ghardaïa i regió de la Chebka (Mzab), «Ksar Ban Khdari»).

Crossopalpus pilipes (Loew, 1859)

Citació en Raffone (1991: 57) com:

«*Crossopalpus pilipes* (Loew)

Materiale esaminato: Touggurt, 20/IV;2.V/49, es. 2; Focce Oued Chelif, 24/VI/51, es. 9; Djemaa, 50 Km N. Touggurt, 30/V/80, es. 2; idem, 3/VI/80, es. 1; El Golèa Lac, 5/VI/80, es. 6.»

Distribució: espècie paleàrtica occidental distribuïda pel sud d'Europa (Bulgària, Espanya, França, Grècia, Itàlia i Romania) i el Nord d'Àfrica (Algèria, Egipte i Tunísia) (Yang *et al.*, 2007). A Algèria s'ha trobat des de la costa del Mediterrani (desembocadura de l'Oued Chelif) fins a una extensa àrea del nord del Sàhara amb estepes i boscos xèrics i zones halofítiques saharianes (Djamaa, llac El Golèa i Touggourt).

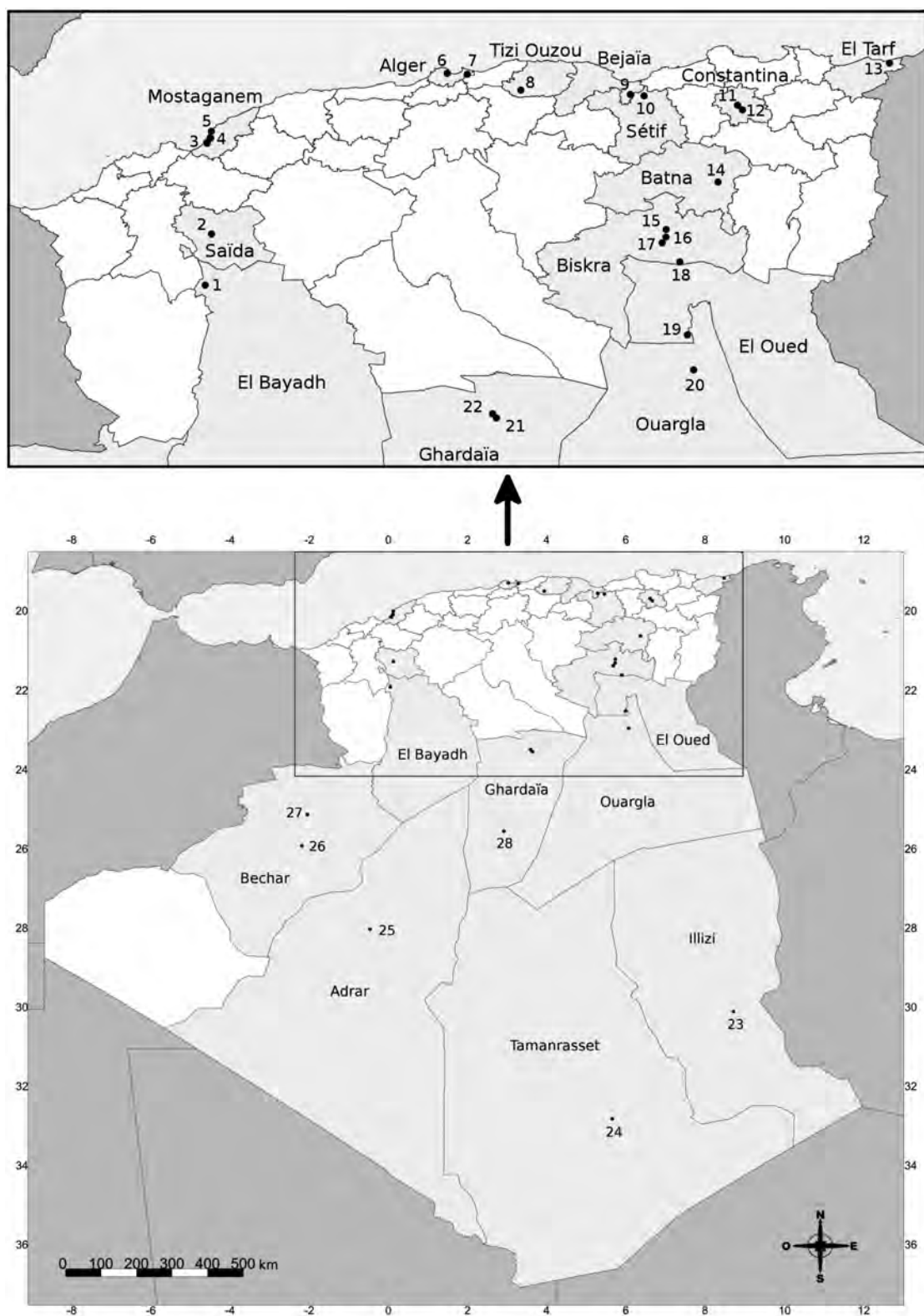


Figura 2. Mapa d'Algèria amb els límits administratius de les wilayas (= províncies). Resaltat en verd i amb el nom les wilayas on hi ha localitats ciutades amb presència d'Hybotidae. Representat amb un punt negre les localitats, els números adjacents corresponen a les següents localitats ciutades: 1) El Kreider; 2) Aïn El Hadjar; 3) Mazagran; 4) Sayada; 5) desembocadura de l'Oued Chelif; 6) Alger; de la zona d'Alger; dels voltants d'Alger; 7) Rouïba; 8) al N de Boghni (Oued Boghni, 150 m d'altitud); Oued Boghni; 9) Kerrata (Petita Cabília, 800 m d'altitud); 10) muntanya de Babor (1100 m); 11) Constantina; dels voltants de Constantina; 12) 4 km al N d'El Khroub, a la riba d'un riu; 13) llac Tonga, Necha'T Tonga (2 m d'altitud); 14) Oued Taga, 6-11 km al SO de Timgad, 1300-1400 m d'altitud; 15) Biskra; 16) 15 km al S de Biskra; 17) Oued Djedi; 18) Chegga; brollador de Chegga; 19) Djamaa, 50 km al N de Touggourt; 20) Touggourt; 21) Ghardaïa; 22) regió de la Chebka (Mzab), «Ksar Ban Khdari»; 23) Tihoubar ti-n- Afella; 24) massís de L'Ahaggar; 25) Bakhalla, 28 km al NE d'Adrar; 26) Beni Abbes; 27) Taghit; 28) llac El Goléa.

Taula 3. Llista de les espècies citades per Algèria de la família Hybotidae, amb les localitats on han estat citades (entre parèntesi el número de localització en el mapa de distribució), la wilaya (= província) a la qual pertanyen i autors que han realitzat les citacions. En aquests també s'inclouen les citacions dels autors que han examinat els exemplars origen de citacions d'altres autors anteriors (en general exemplars tipus). Les espècies precedides d'un * són espècies exclusivament conegudes d'Algèria.

	Localitat	Wilaya (= província)	Autor citació
Ocydromiinae			
<i>Oropezella sphenoptera</i> (Loew, 1873)	de la zona d' Alger (6)	Alger	Becker (1907)
Tachydromiinae: Drapetini			
<i>Crossopalpus aeneus</i> (Walker, 1871)	Biskra (15) brollador de Chegga (18) Oued Djedi (17) regió de la Chebka (Mzab), "Ksar Ban Khdari" (22) Ghardaïa (21) llac El Goléa (28)	Biskra Biskra Biskra Ghardaïa Ghardaïa Ghardaïa	Becker (1907) Raffone (1991) Raffone (1991) Raffone (1991) Raffone (1991) Raffone (1991)
<i>Crossopalpus pilipes</i> (Loew, 1859)	Touggourt (20) desembocadura de l'Oued Chelif (5) Djamaa, 50 km al N de Touggourt (19) llac El Goléa (28)	Mostaganem El Oued Ghardaïa	Raffone (1991) Raffone (1991) Raffone (1991) Raffone (1991)
<i>Crossopalpus subaenescens</i> Collin, 1960	desembocadura de l'Oued Chelif (5) Bakhalla, 28 km al NE d'Adrar (25)	Mostaganem Adrar	Raffone (1991) Raffone (1991)
* <i>Crossopalpus subsetiger</i> Raffone, 1991	15 km al S de Biskra (16)	Biskra	Raffone (1991)
<i>Drapetis flavipes</i> Macquart, 1834	Chegga (18)	Biskra	Raffone (1991)
Tachydromiinae: Tachydromiini			
<i>Platypalpus albiseta</i> (Panzer, 1806)	dels voltants de Constantina (11)	Constantina	Becker (1907)
<i>Platypalpus algirus</i> Macquart, 1849	dels voltants d' Alger (6) Alger (6) muntanya de Babor (1100 m) (10)	Alger Alger Sétif	Macquart (1849), Grootaert & Chvála (1992) Becker (1907), Grootaert & Chvála (1992) Grootaert & Chvála (1992)
<i>Platypalpus anomalicerus</i> (Becker, 1902)	Biskra (15) massís de L' Ahaggar (24) Tihoubar ti-n- Afella (23) Beni Abbes (26) Taghit (27) El Kreider (1)	Biskra Tamanrasset Illizi Bechar Bechar El Bayadh	Raffone (1991) Raffone (1991) Grootaert & Chvála (1992) Grootaert & Chvála (1992) Grootaert & Chvála (1992) Grootaert & Chvála (1992)
<i>Platypalpus anomalitarsis</i> Chvála & Kovalev, 1974	Constantina (11)	Constantina	Becker (1907), Chvála & Kovalev (1974)
<i>Platypalpus approximatus</i> (Becker, 1902)	Biskra (15)	Biskra	Becker (1907), Grootaert & Chvála (1992)
<i>Platypalpus chrysonotus</i> (Strobl, 1899)	Oued Taga, 6-11 km al SO de Timgad, 1300-1400 m d' altitud (14) 4 km al N d' El Khroub, a la riba d' un riu (12) muntanya de Babor (1100 m) (10) Aïn El Hadjar (2)	Batna Constantina Sétif Saïda Alger	Grootaert & Chvála (1992) Grootaert & Chvála (1992) Grootaert & Chvála (1992) Grootaert & Chvála (1992) Becker (1907)
<i>Platypalpus cursitans</i> (Fabricius, 1775)	Alger (6)	Alger	Becker (1907)
* <i>Platypalpus desertorum</i> (Becker, 1907)	Biskra (15)	Biskra	Becker (1907), Grootaert & Chvála (1992)
<i>Platypalpus flavicornis</i> (Meigen, 1822)	Biskra (15)	Biskra	Becker (1907)
* <i>Platypalpus flavicoxis</i> (Becker, 1907)	Alger (6)	Alger	Becker (1907), Grootaert & Chvála (1992)
<i>Platypalpus insperatus</i> Kovalev, 1971	Oued Djedi (17)	Biskra	Raffone (1991)
<i>Platypalpus novakii</i> (Strobl, 1893)			Chvála & Kovalev (1989)
<i>Platypalpus obscuripes</i> (Strobl, 1899)	Oued Djedi (17)	Biskra	Raffone (1991)
<i>Platypalpus ostiorum</i> (Becker, 1902)	Alger (6) Biskra (15)	Alger Biskra	Becker (1907), Grootaert & Chvála (1992) Becker (1907), Grootaert & Chvála (1992)
<i>Platypalpus pallidiventris</i> (Meigen, 1822)	Chegga (18) muntanya de Babor (1100 m) (10)	Biskra Sétif	Raffone (1991) Grootaert & Chvála (1992)
<i>Platypalpus pedestris</i> (Becker, 1907)	Alger (6) al N de Boghni (Oued Boghni, 150 m d' altitud) (8)	Alger Tizi Ouzou	Becker (1907), Grootaert & Chvála (1992) Grootaert & Chvála (1992)
<i>Platypalpus tergestinus</i> Egger, 1860	al N de Boghni (Oued Boghni, 150 m d' altitud) (8)	Tizi Ouzou	Grootaert & Chvála (1992)
* <i>Platypalpus thymis</i> (Séguy, 1942)	Rouïba (7) Oued Boghni (8)	Alger Tizi Ouzou	Séguy (1942), Grootaert & Chvála (1992) Grootaert & Chvála (1992)
<i>Platypalpus turgidus</i> (Becker, 1907)	Alger (6) llac Tonga, Necha' T Tonga (2 m d' altitud) (13) Biskra (15) Sayada (4)	Alger El Tarf Biskra Mostaganem	Becker (1907), Grootaert & Chvála (1992) Grootaert & Chvála (1992) Grootaert & Chvála (1992) Present treball
<i>Platypalpus verbekei</i> Grootaert & Chvála, 1992	Sayada (4) Mazagran (3)	Mostaganem Mostaganem	Present treball Present treball
<i>Tachydromia excisa</i> (Loew, 1864)	Kerrata (Petita Cabília, 800 m d' altitud) (9)	Bejaïa	Vaillant (1952)

***Crossopalpus subaenescens* Collin, 1960**

Citació en Raffone (1991: 54) com:

«*Crossopalpus subaenescens* (Collin)

Materiale esaminato: Foce Oued Chelif, 24/VI/51, es. 6; Bahalla, 1/V/53, 28 Km NE di Adrar, es. 1.»

Distribució: espècie del sud-oest paleàrtic citada d'Àsia (Israel, Jordània, Iemen i Palestina) i el Nord d'Àfrica (Algèria, Egipte i Sudan) (Yang *et al.*, 2007). A Algèria s'ha trobat des de la costa del Mediterrani (desembocadura de l'Oued Chelif) fins al desert del Sàhara (Bakhalla).

***Crossopalpus subsetiger* Raffone, 1991**

Descripció en Raffone (1991: 54) com:

«*Crossopalpus subsetiger* n. sp.

...

Holotypus ♀ di Biskra, 15 Km S., 2/VI/80, conservato nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia.»

Distribució: espècie únicament coneguda d'Algèria (Yang *et al.*, 2007) i exclusivament de la seva localitat tipus a 15 km al sud de Biskra, que és una zona d'ambients mediterranis secs d'estepa arbustiva i boscos xeròfils.

Gènere *Drapetis* Meigen, 1822***Drapetis flavipes* Macquart, 1834**

Citació en Raffone (1991: 57) com:

«*Drapetis flavipes* Macquart

Materiale esaminato: Biskra, Chegga, 19/V/80, es. 1.»

Distribució: espècie paleàrtica occidental amb una distribució ampla per la major part d'Europa (Alemanya, Àustria, Bèlgica, Croàcia, Eslovènia, Espanya, França, Itàlia, Letònia, Macedònia, Polònia, República Txeca, Suïssa i Ucraïna) i també citada del Nord d'Àfrica (Algèria i Sudan) (Yang *et al.*, 2007; Grootaert *et al.*, 2010). A Algèria està citada de la localitat de Chegga (wilaya de Biskra), situada en un entorn d'estepes i boscos xèrics del nord del Sàhara.

Tribu *Tachydromiini***Gènere *Platypalpus* Macquart, 1827*****Platypalpus albiseta* (Panzer, 1806)**

Citació en Becker (1907: 119) com:

«208. *Tachydromia albiseta* Panz. ♂♀. Aus der Umgegend von Konstantin und Tunis [= Dels voltants de Constantina i Tunis].»

Distribució: espècie estesa àmpliament pel paleàrtic occidental a Europa (Alemanya, Armènia, Àustria, Bèlgica, Croàcia, Dinamarca, Eslovàquia, Eslovènia, Geòrgia, Hongria, Irlanda, Macedònia, Noruega, Països Baixos, Polònia, Regne Unit, República Txeca, Rússia, Sèrbia, Suècia, Suïssa i Ucraïna), Àsia (Israel, Líban i Iemen) i el Nord d'Àfrica (Algèria i Tunísia), però també s'ha citat de la regió oriental (Indonèsia i Taiwan) (Chvála & Kovalev, 1989; Yang *et al.*, 2007). L'única localitat coneguda a Algèria és Constantina, àrea de boscos i arbusts mediterranis.

***Platypalpus algirus* Macquart, 1849**

Descripció en Macquart (1849: 445) com:

«87. *Platypalpus algirus*, Macqt. (Pl. 3, fig. 5.)

...

Ce n'est qu'aux environs d'Alger que j'ai pris cette espèce, rencontrée en hiver en fauchant les grandes herbes dans les lieux frais et ombragés.»

Descripció en Becker (1907: 119) com:

«211. *Tachydromia apicalis* n. sp. ♀. Einige Weibchen aus Algier [= Algunes femelles d'Alger].»

Citació en Grootaert & Chvála (1992: 131) com:

«56. *Platypalpus algirus* Macquart, 1849 Figs 124-126

...

Material examined: Lectotype female labelled *P. algirus* Macqt. Mr. Lucas, Algerie (Mus. nat. Hist. nat. Paris); Two females in coll. Becker labelled "Algier IV, 52235" are syntypes of *P. apicalis* Becker; One female labelled "*T. apicalis* B. det. Becker" is designated as lectotype. Algeria: Mont Babor (1,100 m), 21.IV.1981, 4 ♂♂, 9 ♀♀ (leg. R. Bosmans in coll. K.B.I.N.).»

Distribució: espècie de distribució mediterrània coneguda a Europa només d'Espanya i del Nord d'Àfrica d'Algèria i Tunísia (Yang *et al.*, 2007). A Algèria s'ha trobat en l'extrem nord mediterrani dels voltants d'Alger i a la muntanya de Babor (wilaya de Sétif), a una alçada de 1100 m on hi predomina el bosc mediterrani montà nord africà.

***Platypalpus anomalicerus* (Becker, 1902)**

Citació en Raffone (1991: 57) com:

«*Platypalpus anomalicerus* (Becker)

Materiale esaminato: Biskra, 22/IV;2/V/49, es. 1; Hoggar, Tamanrasset, 15;30/IV/50, es. 1.»

Citació en Grootaert & Chvála (1992: 79) com:

«18. *Platypalpus anomalicerus* (Becker, 1902) Fig. 54

...

Material examined: ... ; Algeria: Tihoubar Ti Afella, 22.IV.1979, 2 ♂♂, 6 ♀♀; Beni Abbes, 11.V.1979, 3 ♂♂, 5 ♀♀; Taghit, 11.V.1979, 2 ♂♂, 2 ♀♀; El Kreider, 12.V.1979, 42 ♂♂, 40 ♀♀ (leg. J. Mertens, coll. K.B.I.N.).»

Distribució: espècie del sud-oest paleàrtic només coneguda del Nord d'Àfrica (Algèria, Egipte i Marroc) (Yang *et al.*, 2007). A Algèria s'ha trobat en diverses localitats d'ambients mediterranis secs d'estepa arbustiva i boscos xeròfils (Biskra i El Kreider), estepes i boscos xèrics del nord del Sàhara (Beni Abbes i Taghit) i en boscos montans xèrics de l'oest del Sàhara (massís de L'Ahaggar i Tihoubar ti-n- Afella).

***Platypalpus anomalitarsis* Chvála & Kovalev, 1974**

Descripció en part en Becker (1907: 114) com:

«209. *Tachydromia excisa* n. sp. ♂♀. 1 Männchen bei Konstantin; ich kenne diese Art aber schon lange als eine n. sp. in meiner Sammlung aus Lappland, Schlesien und Griechenland [= 1 mascle de Constantina; de fa temps que he considerat, però, aquesta espècie com una n. sp. en la meva col·lecció de Lapònia, Silèsia i Grècia]; ...»

Descripció en Chvála & Kovalev (1974: 257) com:
«*Platypalpus anomalitarsis* sp. n.

...

Holotype ♂: Constantine No. 52671 coll. Becker (*excisa* Beck., det. Becker); deposited in the Museum für Naturkunde an der Humboldt-Universität, Berlin. The holotype is in fairly good condition but both antennal segments 3 and one wing are missing. ...»

Distribució: espècie coneguda al Mediterrani occidental només a Espanya al sud d'Europa i a Algèria i al Marroc al Nord d'Àfrica (Yang *et al.*, 2007). A Algèria només es coneix de la seva localitat tipus, Constantina, zona d'arbusts i boscos mediterranis.

Platypalpus approximatus (Becker, 1902)

Citació en Becker (1907: 119) com:

«217. *Tachydromia approximata* Beck, ♂ aus Biskra und Tabarka [= de Biskra i Tabarka].»

Citació en Grootaert & Chvála (1992: 147) com:

«63. *Platypalpus approximatus* (Becker, 1902) Figs 151-153

...

Material examined: Becker described this species from “einige Exemplare aus Kairo im November und Siala im März”. There are in total 16 specimens from Cairo, Siala, Orotova, Biskra and Tabunka in the Zoological Museum in Berlin. ...»

Distribució: espècie coneguda exclusivament del Nord d'Àfrica a Algèria, Egipte, Marroc i Tunísia (Grootaert & Chvála, 1992). L'única localitat algeriana on ha estat citada aquesta espècie és Biskra, que és una zona d'ambients mediterranis secs d'estepa arbustiva i boscos xeròfils.

Platypalpus chrysonotus (Strobl, 1899)

Citació en Grootaert & Chvála (1992: 164) com:

«77. *Platypalpus chrysonotus* (Strobl, 1899)

...

Material examined: Algeria: Oued Taya, 6-11 km SW of Timgad, 3-4.V.1980, 1 ♂, alt. 1300-1400 m; 4 km N of El Kroub near Constatine, 27.IV.1980, 2 ♀♀ on riverbanks (leg. E. van Nieuwerkerken, G. Bryan and P. Oosterbroek, I.T.Z.); Mont Babor (1,100 m), 12.VI.1981, 1 ♀ (leg. R. Bosmans); Aim-El-Hadjar, 132.V.1989, 1 ♂ (leg. J. Mertens). ...»

Distribució: espècie mediterrània coneguda d'Europa (Espanya) i del Nord d'Àfrica (Algèria, Egipte i Tunísia) (Yang *et al.*, 2007). A Algèria s'ha trobat en diverses localitats de l'àrea mediterrània: zones de boscos i arbusts mediterranis típics (Aïn El Hadjar i El Khroub) i zones de boscos mediterranis montans nord africans (muntanya de Babor i Oued Taga).

Platypalpus cursitans (Fabricius, 1775)

Citació en Becker (1907: 117) com:

«216. *Tachydromia bicolor* Meig. ♀. Ein Weibchen aus Algier [= una femella d'Algier].»

Distribució: espècie àmpliament estesa per quasi tota Europa des del nord fins el mediterrani (Alemanya, Àustria,

Bèlgica, Croàcia, Dinamarca, Eslovàquia, Estònia, Finlàndia, França, Hongria, Irlanda, Itàlia, Letònia, Lituània, Malta, Noruega, Països Baixos, Polònia, Regne Unit, República Txeca, Romania, Rússia, Suècia i Suïssa), i també citada del Nord d'Àfrica (Algèria) (Becker, 1907; Yang *et al.*, 2007). Només citada per tot el Nord d'Àfrica per una única femella d'Algier, localitat situada en l'àrea mediterrània d'Algèria, que fa necessària la confirmació de la presència d'aquesta espècie amb la recollida d'exemplars mascles.

Platypalpus desertorum (Becker, 1907)

Descripció en Becker (1907: 117) com:

«213. *Tachydromia desertorum* n. sp. ♀. Aus Biskra [= de Biskra].»

Citació en Grootaert & Chvála (1992: 103) com:

«39. *Platypalpus desertorum* (Becker, 1907) Figs 81-82

...

Material examined: Described “aus Biskra”, Algeria, most probably from the single female that is deposited in the Zoological Museum in Berlin and is labelled “Biskra IV 52496” and “desertorum Beck” in Becker's handwriting. The female is identified as the holotype.»

Distribució: espècie coneguda exclusivament d'Algèria (Yang *et al.*, 2007) i també només de la seva localitat tipus a Biskra, zona caracteritzada per ser d'ambients mediterranis secs d'estepes arbustives i boscos xeròfils.

Platypalpus flavicornis (Meigen, 1822)

Citació en Becker (1907: 117) com:

«215. *Tachydromia flavicornis* Meig. ♀. Zwei Weibchen aus Biskra [= Dos femelles de Biskra]. ...»

Distribució: espècie àmpliament estesa per gran part d'Europa (Alemanya, Àustria, Bèlgica, Dinamarca, Espanya, Finlàndia, França, Hongria, Itàlia, Lituània, Noruega, Països Baixos, Polònia, Regne Unit, República Txeca, Rússia, Suècia i Suïssa), i també citada del Nord d'Àfrica (Algèria) (Chvála & Kovalev, 1989; Yang *et al.*, 2007; Chvála, 2013). Citada únicament per tot el Nord d'Àfrica de dos femelles provinents de la localitat algeriana de Biskra, zona caracteritzada per ser d'ambients mediterranis secs d'estepes arbustives i boscos xeròfils, que fa necessària la seva verificació per confirmar la presència d'aquesta espècie a l'àrea.

Platypalpus flavicoxis (Becker, 1907)

Descripció en Becker (1907: 116) com:

«212. *Tachydromia flavicoxis* n. sp. ♀. Aus Algier [= D'Algier].»

Citació en Grootaert & Chvála (1992: 103) com:

«51. *Platypalpus flavicoxis* (Becker, 1907) Figs 114-115

...

Material examined: Described by Becker from a female “Aus Algier”. The female holotype in Becker's collection in Berlin is labelled as follows: “Algier IV 52431” and “flavicoxa Beck.” in Becker's handwriting. The other six specimens labelled by Becker as “flavicoxa m ? n.sp. no 15, 12 det. Bec-

ker” (see also Becker 1907: 116), from “Schlesien und Süd-Frankreich”, are all *P. fasciatus* (Meigen).»

Distribució: espècie només coneguda per l'exemplar holotip femella d'Algèria (Yang *et al.*, 2007) i, per tant, també únicament de la seva localitat tipus a Alger, en l'extrem nord d'Algèria a la zona d'ambients típicament mediterranis.

***Platypalpus insperatus* Kovalev, 1971**

Citació en Raffone (1991: 57) com:

«*Platypalpus insperatus* Kovalev

Materiale esaminato: Oued Djedi, 12/II/80, es. 2.»

Distribució: espècie citada només d'uns quants països d'Europa central, oriental i del nord (Alemanya, Eslovàquia, Estònia, República Txeca, Suïssa i Ucraïna), però també del Nord d'Àfrica (Algèria) (Yang *et al.*, 2007). Només coneguda al Nord d'Àfrica de dos exemplars provinents de la localitat algeriana d'Oued Djedi, situada a una regió d'ambients mediterranis secs d'estepes arbustives i boscos xeròfils.

***Platypalpus novakii* (Strobl, 1893)**

Citació en Chvála & Kovalev (1989: 201) com:

«*novakii* (Strobl, 1893): Wien. ent. Ztg. 12: 37 (*Tachydromia*). Type-locality: Lesina [= Island Hvar] (Yugoslavia).—Distr.: Europe: YU, GR; North Africa: Algeria.»

Distribució: espècie mediterrània citada d'Europa (Croàcia, Espanya i Grècia) i el Nord d'Àfrica (Algèria) (Yang *et al.*, 2007). Només disposem de la citació genèrica d'Algèria en Chvála & Kovalev (1989), ja que no s'ha pogut trobar la citació original sobre la que suposadament està basada aquesta cita. També pensem que podria estar basada en material inèdit no publicat com succeeix en la distribució que donen els autors en altres espècies i que van ser publicades posteriorment, en el cas del gènere *Platypalpus* en Grootaert & Chvála (1992). En el cas d'aquesta espècie, tot i ser tractada en aquest últim treball, no es donen dades concretes de la seva recollecció a Algèria, però sí la citen genèricament com a present d'aquest país.

***Platypalpus obscuripes* (Strobl, 1899)**

Citació en Raffone (1991: 57) com:

«*Platypalpus obscuripes* (Strobl)

Materiale esaminato: Oued Djedi, 12/II/80, es. 1.»

Distribució: espècie citada a Europa de l'àrea mediterrània (Espanya, Itàlia i Malta) i de les Açores, a més també del Nord d'Àfrica (Algèria) (Yang *et al.*, 2007). Citada d'Algèria de la localitat d'Oued Djedi a partir d'un sol exemplar. La localitat està situada a una regió d'ambients mediterranis secs d'estepes arbustives i boscos xeròfils.

***Platypalpus ostiorum* (Becker, 1902)**

Citació en Becker (1907: 115) com:

«210. *Tachydromia osteriorum* Beck. ♂♀. Einige Ex. aus Algier und Biskra [= Alguns exemplars d'Alger i Biskra].»

Citació en Grootaert & Chvála (1992: 100) com:

«37. *Platypalpus ostiorum* (Becker, 1902)

...

Material examined: Described from “ein Reihe von Exemplare aus dem Nildelta und aus der Wüste bei Siala” Egypt. In the Zool. Mus. Berlin (coll. Becker) there are 30 specimens from Cairo, Fayum, Biskra and Algiers. Designation of lectotype: Fayum, 1 ♂, ♀ on same support (44784 III) labelled Typus; the male is hereby designated lectotype. ...»

Distribució: espècie mediterrània coneguda a Europa (Espanya, França, Itàlia i Malta) i al Nord d'Àfrica (Algèria, Egipte, Marroc i Tunísia) (Yang *et al.*, 2007). Les úniques dues localitats algerianes d'on es coneix aquesta espècie són la ciutat de la costa mediterrània d'Alger i la localitat de Biskra, situada en una àrea d'ambients mediterranis secs d'estepa arbustiva i boscos xeròfils.

***Platypalpus pallidiventris* (Meigen, 1822)**

Citació en Raffone (1991: 59) com:

«*Platypalpus pallidiventris* (Meigen)

Materiale esaminato: Biskra, Chegga, 19/V/80, es. 1.»

Citació en Grootaert & Chvála (1992: 170) com:

«83. *Platypalpus pallidiventris* (Meigen, 1822)

...

Material examined: Algeria, Mont Babor (alt. 1,100 m), 21.IV.1981, 1 ♂ (leg. R. Bosmans); ...»

Distribució: espècie amb una ampla distribució per gran part d'Europa (Alemanya, Àustria, Bèlgica, Croàcia, Dinamarca, Eslovàquia, Eslovènia, Espanya, Estònia, Finlàndia, França, Hongria, Irlanda, Itàlia, Letònia, Lituània, Macedònia, Noruega, Països Baixos, Polònia, Regne Unit, República Txeca, Romania, Rússia, Suècia, Suïssa, i Ucraïna), i també citada del Nord d'Àfrica (Algèria i Marroc) (Grootaert & Chvála, 1992; Yang *et al.*, 2007). A Algèria ha estat citada de dos localitats allunyades i amb característiques ecològiques força diferents: de la muntanya de Babor, que és una zona de boscos mediterranis montans nord africans, i de Chegga, situada en un entorn d'estepes i boscos xèrics del nord del Sàhara.

***Platypalpus pedestris* (Becker, 1907)**

Descripció en Becker (1907: 118) com:

«220. *Tachydromia pedestris* n. sp. ♂. 2 Männchen aus Algier [= 2 mascles d'Alger].»

Citació en Grootaert & Chvála (1992: 135) com:

«58. *Platypalpus pedestris* (Becker, 1907) Figs 131-133

...

Material examined: Lectotype designation: Described from two males from “Algier”. There are two syntype males in the collection of Becker in Berlin labelled “Algier IV 52410”. One male bearing an additional label “pedestris Beck.” was selected and is hereby designated as lectotype of *P. pedestris* Becker, 1907. Algeria, N. Boghni (Oued Boghni, alt. 150 m), 15.IV.1981, 3 ♂♂, 12 ♀♀ (leg. R. Bosmans, in coll. K.B.I.N.).»

Distribució: espècie únicament coneguda de l'àrea mediterrània a Europa (França) i al Nord d'Àfrica (Algèria) (Yang

et al., 2007). A Algèria, a part de la localitat tipus d'Alger, s'ha trobat a Boghni (wilaya de Tizi Ouzou), ambdues localitats d'ambients mediterranis típics.

***Platypalpus tergestinus* Egger, 1860**

Citació en Grootaert & Chvála (1992: 127) com:

«54. *Platypalpus tergestinus* Egger, 1860

...

Material examined: Algeria: N. Boghni (Oued Boghni, alt. 150 m, sample no. 45, leg. R. Bosmans), 1 ♂ in coll. K.B.I.N.»

Distribució: espècie coneguda del mediterrani a Europa (Croàcia, Espanya, França, Itàlia i Grècia), i al Nord d'Àfrica (Algèria) (Chvála & Kovalev, 1989). Citada del nord d'Algèria a la localitat mediterrània de Boghni.

***Platypalpus thymis* (Séguy, 1942)**

Descripció en Séguy (1942: 59) com:

«*Phoroxypa thymis*, n. sp.

...

-- Algérie, Rouiba, V-VI, 1911 (J. Surcouf).»

Citació en Grootaert & Chvála (1992: 197) com:

«104. *Platypalpus thymis* (Séguy, 1942) Figs 232-235

...

Material examined: Lectotype designation: The species was described from two males from the same locality. One male labelled as "type" was selected and is hereby designated as lectotype: Algeria Rouiba, Mai-juin.1911, J. Surcouf (M.N.H.N., Paris). Algeria: Oued Boghni, 15.IV.1981, 1 ♂, 2 ♀♀ (leg. Bosmans, K.B.I.N.).»

Distribució: espècie coneguda exclusivament d'Algèria (Yang *et al.*, 2007) de la localitat tipus a Rouïba i també de Boghni, dues localitats mediterrànies del nord d'Algèria.

***Platypalpus turgidus* (Becker, 1907)**

Material estudiat (1 mascle):

Mostaganem: Sayada, agrumes [= cultiu de cítrics] A11 [= codi mostra], 27.III.2011, 1 ♂, Amine Ghelamallah leg. i Daniel Ventura coll.

Descripció en Becker (1907: 118) com:

«219. *Tachydromia turgida* n. sp. ♂♀ aus Algier [= d'Alger].»

Citació en Grootaert & Chvála (1992: 135) com:

«59. *Platypalpus turgidus* (Becker, 1907) Figs 134-138

...

Material examined: Lectotype designation: Described from Algeria: "male, female aus Algier". There is a pair of syntypes in the collection of Becker in Berlin: the male labelled "Algier IV 52409" and "turgida Beck." in Becker's handwriting, was selected and is hereby designated as lectotype of *P. turgidus* (Becker, 1907). Algeria: Lac Tonga, Necha'T Tonga (alt. 2 m), 4.IV.1981, 1 ♂, 5 ♀♀ (leg. R. Bosmans, in K.B.I.N.); Biskra, 2.IV.1898, 1 ♂; 22.IV.1898. 1 ♀; 27.IV.1898 (leg. A. Lameere, in K.B.I.N.). ...»

Distribució: espècie mediterrània coneguda a Europa (Espanya) i al Nord d'Àfrica (Algèria, Marroc i Tunísia) (Grootaert & Chvála, 1992). A Algèria ha estat trobada en diverses localitats d'ambients mediterranis típics (Alger, Ilac Tonga i Sayada) i a Biskra, localitat situada en una àrea d'ambients mediterranis secs d'estepa arbustiva i boscos xeròfils.

***Platypalpus verbekei* Grootaert & Chvala, 1992**

Material estudiat (3 mascles i 44 femelles):

Mostaganem: Mazagran, agrumes [= cultiu de cítrics] A16 [= codi mostra], 09.IV.2011, 20 ♀♀, Amine Ghelamallah leg. i Daniel Ventura coll.; Mazagran, poivron [= cultiu de pebrots] P3 [= codi mostra], 27.III.2011, 1 ♀, Amine Ghelamallah leg. i coll.; Mazagran, poivron [= cultiu de pebrots] P24 [= codi mostra], 02.V.2011, 1 ♀, Amine Ghelamallah leg. i coll.; Mazagran, poivron [= cultiu de pebrots] P25 [= codi mostra], 02.V.2011, 1 ♀, Amine Ghelamallah leg. i coll.; Sayada, agrumes [= cultiu de cítrics] A1 [= codi mostra], 20.III.2011, 1 ♀, Amine Ghelamallah leg. i coll.; Sayada, agrumes [= cultiu de cítrics] A3 [= codi mostra], 20.III.2011, 2 ♀♀, Amine Ghelamallah leg. i coll.; Sayada, agrumes [= cultiu de cítrics] A8 [= codi mostra], 09.IV.2011, 4 ♀♀, Amine Ghelamallah leg. i coll.; Sayada, agrumes [= cultiu de cítrics] A9 [= codi mostra], 09.IV.2011, 6 ♀♀, Amine Ghelamallah leg. i coll.; Sayada, agrumes [= cultiu de cítrics] A11 [= codi mostra], 27.III.2011, 2 ♀♀, Amine Ghelamallah leg. i coll.; Sayada, agrumes [= cultiu de cítrics] A13 [= codi mostra], 27.03.2011, 3 ♂♂ i 6 ♀♀, Amine Ghelamallah leg. i Daniel Ventura coll.

Distribució

Espècie mediterrània coneguda fins ara només a Europa de unes poques localitats del sud-est de França (La Cadière-d'Azur (departament de Var, regió de la Provence-Alpes-Côte d'Azur) i la Camargue), nord-est de la península Ibèrica a Catalunya (Cabrils (comarca del Maresme) i La Batllòria (municipi de Sant Celoni, comarca del Vallès Oriental), ambdues localitats a la província de Barcelona) i a la costa est de la península a la Comunitat Valenciana: (Moraira, província d'Alacant) (Grootaert & Chvála, 1992; Grootaert, 1993), a més de material inèdit de Tordera (comarca del Maresme, província de Barcelona) (col·lecció Daniel Ventura, material inèdit).

Amb els exemplars trobats a Sayada i Mazagran, dues localitats molt properes a la ciutat de Mostaganem, confirmem la seva presència també al Nord d'Àfrica a una àrea molt propera a la costa del Mediterrani al nord d'Algèria, tal i com estan situades també les localitats conegudes a Europa. Sembla doncs que es tracta d'una espècie eminentment de distribució mediterrània, molt possiblement estesa per un àrea més gran que la actualment coneguda.

Variació

Els exemplars algerians s'ajusten bé a la descripció de l'espècie excepte per una coloració del cos més clara, especialment de les potes, per tenir les coxes anteriors totalment de color groc (caràcter variable més constant en mascles, ja que algunes poques femelles tenen la base fosca), mentre que les

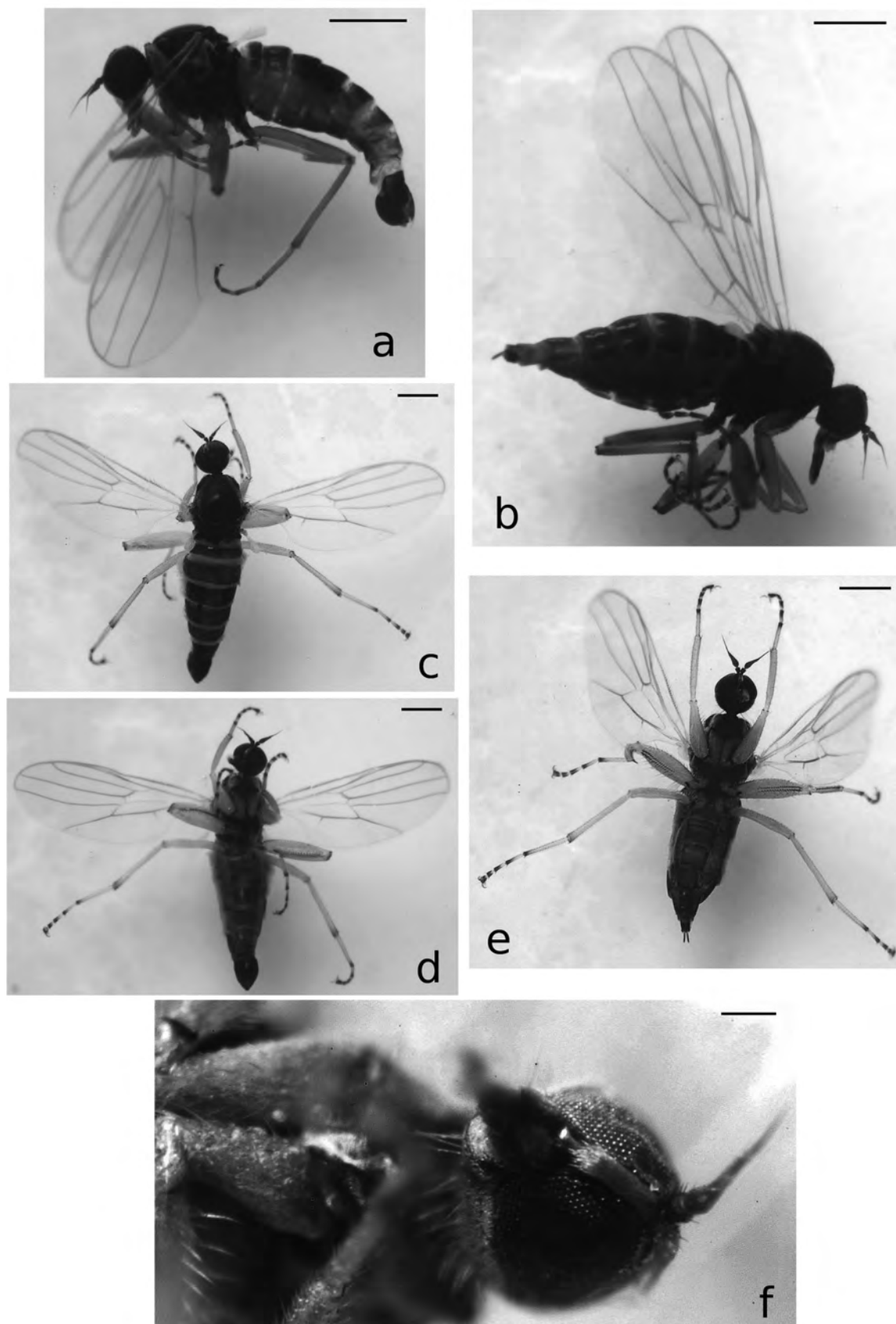


Figura 3. *Platypalpus verbekei* Grootaert & Chvala, 1992. Tordera (Barcelona), Catalunya: a) hàbitus del mascle, vista lateral; b) hàbitus de la femella, vista lateral; Sayada (Mostaganem), Algèria: c) hàbitus del mascle, vista dorsal; d) hàbitus del mascle, vista ventral; e) hàbitus de la femella, vista ventral; f) coxes anteriors, cara i clipeu de femella. Escala = 0,5 mm (a, b, c, d, e); 0,1 mm (f).

poblacions europees tenen la base de les coxes anteriors negres en una extensió variable, i per tenir només la base de les coxes posteriors fosques i els trocànters posteriors completament grocs, sent en els exemplars europeus totalment negres tant les coxes com els trocànters posteriors (Figura 3). A part d'aquesta variació cromàtica bastant patent, la genitalia masculina és idèntica a la de les poblacions europees, amb el característic cerc esquerra amplament bifurcat (Figura 4).

Només hi ha una discrepància respecte a la descripció original de *P. verbekei*, i que afecta al clipi. Tant els exemplars algerians com els europeus estudiats (aquests últims provinents de Catalunya) tenen el clipi pràcticament polit en els mascles, només és polsinós un estret marge que toca amb la cara i que s'estén estretament pels costats en una distància curta però variable, en les femelles l'extensió polsinosa és més gran arribant quasi a cobrir la meitat del clipi, però deixant una part polida ben patent (Figura 3f). La definició de l'estat d'aquest caràcter és important doncs distingeix dos grups d'espècies molt similars i que pot portar a confusió en la identificació específica.

La variació en la mida donada en la descripció original (Grootaert & Chvála, 1992) és per mascles: longitud del cos 2 - 2.5 mm, longitud de l'ala 2.5 mm; i en femelles: longitud del cos 2.2 - 2.3 mm, longitud de l'ala 2.4 - 2.5 mm. Pels exemplars algerians, en els mascles (n= 3): longitud del cos 2.79 - 3.15 mm (2.94 ± 0.18 mm = mitjana \pm desviació estàndard), longitud de l'ala 2.59 - 3.05 mm (2.81 ± 0.23 mm); i en femelles (n= 44): longitud del cos 2.54 - 3.81 mm (3.14 ± 0.29 mm), longitud de l'ala 2.44 - 3.40 mm (2.98 ± 0.17 mm).

Per facilitar el reconeixement d'aquesta espècie, afegim una diagnosi (en català) i una redescrípció (en anglès) basada en els exemplars de la població algeriana, mostrant la variabilitat fenotípica de l'espècie present en les dues ribes del Mediterrani.

Diagnosi

P. verbekei és una espècie que pertany al grup *P. palli-diventris-cursitans* segons Grootaert & Chvála (1992), i es caracteritza per presentar un color general del cos negre; 1 parell de setes verticals clares; antenes fosques, amb el postpedicel 2.8–3 vegades més llarg que ample i l'estil fosc tan llarg com el post-pedicel; palps foscos, ovals allargats; clipi negre i pràcticament polit en mascles, només és polsinós un estret marge que toca amb la cara i que s'estén estretament pels costats en una distància curta, en femelles pot arribar a estar cobert fins a la meitat; mesonot polsinós; setes i pèls del cap i torax pàl·lids; 2 notopleurals; tibies mitjanes amb els esperons tibials llargs punteguts; potes grogues, les poblacions europees amb la base de les coxes anteriors i les coxes i trocànters mitjans i posteriors negres, en les poblacions algerianes amb les coxes anteriors grogues, només la base de les coxes posteriors negres i els trocànters posteriors grocs; la genitalia masculina amb els cercs més llargs que les dues lamelles epandrials i amb el cerc esquerre amplament bifurcat.

Male

(n= 3). Body length 2.79–3.15 mm (2.94 ± 0.18 mm = mean \pm standard deviation); wing length 2.59–3.05 mm (2.81 ± 0.23 mm). Head black. Occiput grey pollinose, with 1 pair

of moderately long pale inclinate vertical bristles; upper part of occiput covered with numerous rather fine and pale hair-like bristles, becoming somewhat denser, longer and whitish on lower part. Ocellar tubercle grey pollinose, with a pair of pale and long anterior bristles, about three-fourths as long as verticals, and two other pairs (one median and one posterior) of short and pale bristles. Frons grey pollinose, broad, on middle slightly broader than pedicel, almost parallel-sided and somewhat broadened toward ocellar tubercle. Face narrower than frons, almost parallel-sided, densely silvery grey pollinose; clypeus polished black, only a thin line in upper part in contact with face and in both sides for a short distance are pollinose. Antenna brownish-black; postpedicel conical, about 2.8–3 times longer than wide; stylus brownish-black, equal or very close to postpedicel in length. Proboscis brownish-black, about 0.6–0.8 times as head is high. Palpus dark brown, elongate ovate, densely silvery pubescent, with several short pale hairs and 1 longer subapical pale bristle.

Thorax grey pollinose, with all bristles and hairs pale; katepisternum with wide polished black patch extending by almost all its anterior half. Postpronotal lobe with 1 long bristle and several inconspicuous minute hair-like bristles. Mesonotum with 2 notopleurals, both bristles are roughly of the same size, 1 long postalar (sometimes accompanied by a short and fine hair-like bristle in its interior side) and 2 scutellars with a fine hair-like bristles on each side; acrostichals moderately long, biserial, separated from dorsocentrals by a distance equal to double of the width of its two rows; dorsocentrals uniserial, as long as acrostichals with several ones longer and stronger; 1 long prescutellar pair; some other scattered short and fine hair-like bristles are present all along the external side of the dorsocentral row, and also in prescutellar area.

Legs almost entirely yellow except for mid coxa brown, base of hind coxae brown, hind tibia with a very lightly brownish tinge at extreme apex and all tarsomeres broadly and sharply black annulated apically (tarsomere 5 almost entirely black). Fore coxa grey pollinose, covered with scattered long pale hairs. Fore femur thickened, with anteroventral and posteroventral rows of long pale bristles and a preapical dorsal pale bristle. Fore tibia slightly thickened, with some bristly hairs dorsally. Mid femur slightly stouter than fore femur, with double row of black ventral spinules, an anterior row of pale bristles, a row of moderately long pale posteroventral bristles and a preapical dorsal pale bristle. Mid tibia slender; with a row of black ventral spinules; apical spur long, pointed, black at tip. Hind leg long, slender; with femur and tibia clothed with ordinary short pale hairs without bristles. Tarsi of all legs unmodified.

Wing hyaline, with yellowish-brown veins, paler at extreme base. One moderately long pale costal seta. Veins R_{4+5} and M_{1+2} straight and parallel near wing apex; CuA_2 slightly recurrent. Crossveins m-cu and r-m separated by a distance from equal to, to slightly longer than, r-m length. Calypter yellowish-white, with whitish setae. Halter yellowish-white.

Abdomen entirely polished black (sternites somewhat paler), covered with scattered fine pale hair-like bristles, longer and denser at tergite sides, sternites and tergites 6 and 7;

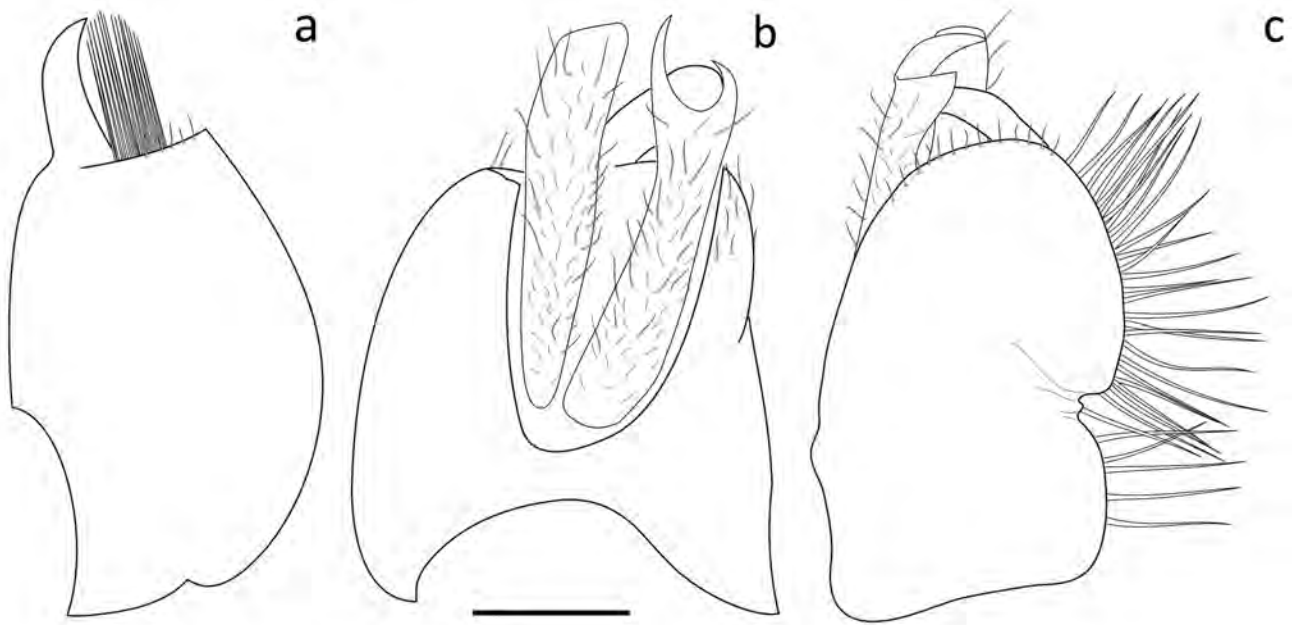


Figura 4. *Platypalpus verbekei* Grootaert & Chvala, 1992 (Sayada (Mostaganem), Algèria): a) lamella epiandrial dreta, vista lateral; b) hypopygium, vista dorsal; c) lamella epiandrial esquerra, vista lateral. Escala = 0,1 mm.

segment 8 with numerous long pale posteromarginal bristles. Terminalia (Figs 1–3) moderately large, subglobular, shining black. Right cercus (Fig. 2) digitiform, long, extended beyond apex of both epiandrial lamellae, apex somewhat broader and truncate, grey pollinose, covered with short and long hairs; left cercus digitiform, virtually as long as right cercus (also extended beyond apex of both epiandrial lamellae), somewhat broader on apical quarter with polished and widely bifurcate apex being right side longer and pointed, grey pollinose, covered with short and long hairs (Fig. 4b). Right epiandrial lamella (Figs 5, 6) elongate oval, with short hairs along its upper edge and a long brush of pale bristles beside surstylus; right surstylus rather long, digitiform, rounded apically. Left epiandrial lamella (Fig. 3) subrectangular, with broadly ovate apex clothed with short hairs, bearing numerous long, pale bristles along the entire outer margin with a notch in its basal third.

Female

(n= 44). Body length 2.54–3.81 mm (3.14 ± 0.29 mm); wing length 2.44–3.40 mm (2.98 ± 0.17 mm). Female identical to male except for: some females with base of front coxae brown; clypeus densely silvery grey pollinose only for the upper half part (more or less variable), the rest obviously polished black.

Biologia: es un fet destacable, tot i les limitacions del mostreig i pel nombre d'exemplars i espècies estudiades, que hagi estat pràcticament l'única espècie trobada amb certa abundància en cultius de cítrics i de pebrots, suggerint aquestes dades que aquesta espècie depredadora pugui tenir un paper rellevant en el control biològic de certa fauna perjudicial als conreus de la regió de Mostaganem. Segons les dades obtingudes, sembla que és més abundant de finals de març fins

a principis d'abril (20.III.2011: 3 exemplars - 27.III.2011: 12 ex. - 09.IV.2011: 30 ex. - 02.V.2011: 2 ex.), i que és majoritària la seva presència en cultius de cítrics (44 exemplars) que en conreus de pebrot (3 exemplars).

Gènere *Tachydromia* Meigen, 1803

Tachydromia excisa (Loew, 1864)

Citació en Vaillant (1952: 64) com:

«*Tachista excisa* Loew. -- ... En mars 1951, j'ai capturé sur des rochers suintants près de Kerrata (Petite Kabylie, 800 m. d'altitude) une vingtaine de *Tachista*, dont les caractères correspondent, à quelques détails près, à ceux de *Tachista excisa* Loew; ...»

Distribució: espècie de l'oest paleàrtic amb una distribució coneguda molt restringida, citada únicament a dos països europeus (Alemanya i Polònia) i també del nord d'Àfrica exclusivament a Algèria (Yang *et al.*, 2007; Grootaert *et al.*, 2010). Els voltants de la zona de Kerrata, situada a la wilaya de Bejaïa, està dominada per ecosistemes mediterranis de boscos mixtos i de coníferes anomenat en conjunt bosc montà nord africà.

Espècies excloses del catàleg d'Hybotidae d'Algèria

Molt recentment ha estat publicat un treball sobre la diversitat de dípters del llac de Réghaïa (wilaya d'Alger) (Lounaci *et al.*, 2014), situat al nord d'Algèria a la costa del Mediterrani, on els autors citen dues espècies de la família Hybotidae (al treball com a Empididae) que molt possiblement hagin es-

tat erròniament identificades. Les dues espècies citades amb les raons per excloure-les són les següents:

Platypalpus trivialis Loew, 1864: els autors arriben a recollir d'aquesta espècie fins a 169 exemplars al llac de Réghaïa, fet del tot sorprenent perquè aquesta espècie és només coneguda actualment del Neàrtic, concretament dels Estats Units d'Amèrica i del Canadà (Yang *et al.*, 2007). Tampoc es té notícia prèvia de l'eventual introducció d'aquesta espècie al Paleàrtic que pogués donar a pensar en una possible presència viable d'aquesta espècie al nord d'Algèria. Donats aquests fets i tenint en compte la dificultat taxonòmica del gènere *Platypalpus*, pensem que aquests exemplars han estat probablement identificats erròniament, i molt possiblement pertanyen a una o varies espècies autòctones d'Algèria amb les que els autors hagin pogut confondre amb l'espècie nordamericana. Així doncs, provisionalment i fins que no es puguin comprovar les identifications fetes d'aquests exemplars o estudiar nou material recollit en el mateix indret, no considerem que es pugui acceptar actualment com a vàlida la citació d'aquesta espècie per Algèria.

Drapetis aterrima Haliday, 1832: els autors citen la troballa de 2 exemplars al llac de Réghaïa. L'espècie actual i correcta a la que correspon aquest nom és *Crossopalpus curvipes* (Meigen, 1822). Ja fa temps que Collin (1961) va aclarir i establir l'estatus taxonòmic i nomenclatural actual per aquesta espècie, que segueix també Chvála (1975), i que així es recull tant en Chvála & Kovalev (1989) com en Yang *et al.* (2007), pel que no s'entén que els autors facin ús d'un nom clarament i de fa temps invàlid. Així doncs, *D. aterrima* és un sinònim de *C. curvipes*, la qual a més és una espècie que es distribueix pel centre i nord d'Europa (Alemanya, Dinamarca, Estònia, Finlàndia, Irlanda, Letònia, Noruega, Polònia, Regne Unit, Rússia i Suècia) i Mongòlia, no arribant a l'àrea mediterrània (Yang *et al.*, 2007). Totes aquestes circumstàncies fan dubtar seriosament del rigor de la identificació d'aquests dos exemplars feta pels autors del treball, per la qual cosa, tampoc podem considerar vàlida la citació d'aquesta espècie per Algèria.

Bibliografia

- BECKER, Th., 1907. Die Ergebnisse meiner dipterologischen Frühjahrsreise nach Algier und Tunis, 1906. *Zeitschrift für Systematische Hymenopterologie und Dipterologie*, 7: 33-61, 97-128, 225-256, 369-407, 454. (Hybotidae inclòs en Empididae, pàgines 114-119)
- BRUNEL, E., GROOTAERT, P. & MESQUIDA, J., 1989. Entomofaune associée à la floraison du colza (*Brassica napus* L.): note préliminaire sur les Dolichopodidae et les Empididae (Insectes: Diptera). *Mededelingen van de Faculteit Landbouwwetenschappen Rijksuniversiteit Gent*, 54 (3a): 727-737.
- CHVÁLA, M., 1975. *The Tachydromiinae (Diptera; Empididae) of Fennoscandia and Denmark*. Fauna Entomologica Scandinavica, 3: 1-336.
- CHVÁLA, M., 1983. *The Empidoidea (Diptera) of Fennoscandia and Denmark. II. General Part. The families Hybotidae, Atelestidae and Microphoridae*. Fauna Entomologica Scandinavica, 12: 1-279.
- CHVÁLA, M., 2013. Fauna Europaea: Hybotidae. A: Pape, T. & Beuk, P. (2013): *Fauna Europaea: Diptera, Brachycera*. Fauna Europaea versió 2.6.2, <http://www.faunaeur.org>
- CHVÁLA, M. & KOVALEV, V. G., 1974. Revision of the Palaearctic *Platypalpus nigritarsis* - group (Diptera, Empididae), with special reference to *P. excisus* Beck. *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 71: 250-259.
- CHVÁLA, M. & KOVALEV, V. G., 1989. Family Hybotidae, pp. 174-227. A: Soós, A & Papp, L. (eds.), *Catalogue of Palaearctic Diptera, 6. Therevidae-Empididae*. Elsevier Science Publishers & Akadémiai Kiadó, Amsterdam & Budapest. 435 p.
- COLLIN, J. E., 1961. *British Flies. 6. Empididae*. University Press. Cambridge. 782 p.
- CUMMING, J. M. & COOPER, B. E., 1993. Techniques for obtaining adult associated immature stages of predacious tachydromiine flies (Diptera: Empidoidea), with implications for rearing and biocontrol. *Entomological News*, 104 (2): 93-101.
- FREIDBERG, A. & GIJSWIJT, M. J. G., 1983. A list and preliminary observations on natural enemies of the leaf miner, *Liriomyza trifolii* (Burgess) (Diptera: Agromyzidae) in Israel. *Israel Journal of Entomology*, 17: 115-116.
- GROOTAERT, P., 1993. Faunistics and phenology of *Platypalpus* species in central Mediterranean Spain. *Bulletin et Annales de la Société royale belge d'Entomologie*, 129: 20-25.
- GROOTAERT, P. & CHVÁLA, M., 1992. Monograph of the genus *Platypalpus* (Diptera: Empidoidea, Hybotidae) of the Mediterranean region and the Canary Islands. *Acta Universitatis Carolinae - Biologica*, 36 (1-2): 1-226.
- GROOTAERT, P. & SHAMSHEV, I. V., 2012. The fast-running flies (Diptera, Hybotidae, Tachydromiinae) of Singapore and adjacent regions. *European Journal of Taxonomy*, 5: 1-162.
- GROOTAERT, P. & SHAMSHEV, I. V., 2013. The flies of the family Hybotidae (Diptera, Empidoidea) collected during the Boyekoli Ebale Congo 2010 Expedition in Democratic Republic of Congo. *Zootaxa*, 3603: 1-61.
- GROOTAERT, P. & SHAMSHEV, I. V., 2014. New Tachydromiinae (Diptera: Empidoidea: Hybotidae) from different types of forests along the Congo river (D. R. of the Congo). *Belgian Journal of Entomology*, 18: 1-34.
- GROOTAERT, P., SHAMSHEV, I. & STARK, A., 2010. *Drapetis flavipes* Macquart (Diptera, Hybotidae) new for the Belgian fauna, with a re-description of the species and a preliminary key to the West-European species of *Drapetis*. *Bulletin de la Société royale belge d'Entomologie*, 146: 110-115.
- KÜHNE, K. S. & SCHRAMEYER, K., 1994. On the occurrence of predatory flies of the family Hybotidae in greenhouses and on the predatory efficiency of two species of the genus *Platypalpus* Macquart. *Journal of Applied Entomology*, 118 (2): 209-216.
- LOUNACI, Z., DOUMANDJI, S., DOUMANDJI-MITICHE, B. & BERROUANE FATMA, Z., 2014. Dipterans biodiversity of agricultural and medico veterinary interest in the marsh of Reghaïa (Algeria). *International Journal of Zoology and Research*, 4 (5): 71-82.
- MACQUART, J., 1849. Diptères. A: Lucas, H. (ed.), *Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840, 1841, 1842 publiée par ordre du Gouvernement et avec le concours d'une Commission Académique. Sciences Physiques. Zoologie. Histoire naturelle des animaux articulés. Troisième partie. Insectes*. Paris, Imprimerie nationale, 1849. 527 p.
- MOULTON, J. K. & WIEGMANN, B. M., 2007. The phylogenetic relationships of flies in the superfamily Empidoidea (Insecta: Diptera). *Molecular phylogenetics and evolution*, 43 (3): 701-713.

- PAPE, T., BLAGODEROV, V. & MOSTOVSKI, M. B., 2011. Order Diptera Linnaeus, 1758, pp. 222-229. A: Zhang, Z.-Q. (ed.), *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*. *Zootaxa*, 3148: 1-237.
- RAFFONE, G., 1991. Ricerche condotte dal Prof. A. Giordani Soika in Algeria. 3. Diptera Empididae, Hybotidae, Microphoridae. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Venezia*, 40 (1989): 53-60.
- RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, M. D., GROOTAERT, P., VENTURA, D. & GÓMEZ-RAMOS, M. M., 2005. La familia "Hybotidae" (Diptera: Empidoidea), dípteros de la entomofauna hortícola almeriense. *Phytoma España*, 174: 29-38.
- SCHERBER, C., VOCKENHUBER, E. A., STARK, A., MEYER, H. & TSCHARNTKE, T., 2014. Effects of tree and herb biodiversity on Diptera, a hyperdiverse insect order. *Oecologia*, 174 (4): 1387-1400.
- SÉGUY, E., 1942. Quelques *Phoroxypa* nouveaux ou peu connus. *Revue française d'entomologie (Museum national d'histoire naturelle, Paris)*, 9: 55-63.
- SINCLAIR, B. J. & CUMMING, J. M., 2006. The morphology, higher-level phylogeny and classification of the Empidoidea (Diptera). *Zootaxa*, 1180: 1-172.
- STARK, A., 1994. On the prey composition and hunting behaviour of flies of the genus *Platypalpus* (Empidoidea, Hybotidae). *Studia dipterologica*, 1(1): 49-74.
- VAILLANT, F., 1952. Quelques Empididae nouveaux pour l'Algérie [Diptera]. *Revue française d'entomologie (Museum national d'histoire naturelle, Paris)*, 19: 64-67.
- VENTURA, D. & BÁEZ, M., 2002. Hybotidae, pp. 103-105. A: Carles-Tolrá Hjorth-Andersen, M. (Coord.), *Catálogo de los Diptera de España, Portugal y Andorra (Insecta)*. Monografías S.E.A., 8. Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza. 323 p.
- YANG, D., ZHANG, K., YAO, G. & ZHANG, J., 2007. *World Catalog of Empididae (Insecta: Diptera)*. China Agricultural University Press, Beijing. 599 p.