

Contribución al conocimiento de los insectos ectoparásitos de aves acuáticas

A. NOTARIO, M.^a P. MARTIN, J. R. BARAGAÑO y L. CASTRESANA

En sentido amplio es posible cifrar en 132 las especies de aves acuáticas que se distribuyen por el territorio español. El estudio de sus ectoparásitos posee una importancia notable desde los puntos de vista filogenético, veterinario y médico.

El presente trabajo trata de llamar la atención sobre el interés de dicho estudio, al mismo tiempo que presenta los resultados de la identificación de ectoparásitos malófagos de un cierto número de aves acuáticas, recolectadas en el embalse de Navalcán, situado al noroeste de la provincia de Toledo.

A. NOTARIO, J. R. BARAGAÑO y L. CASTRESANA. ETS de Ingenieros de Montes. Madrid.
M.^a P. MARTIN. CSIC. Museo de Ciencias Naturales. Madrid.

Palabras clave: Ectoparásitos, aves acuáticas, malófagos.

INTRODUCCION

Por aves acuáticas se entiende aquellas que tienen cierta relación, a lo largo de su ciclo biológico, con masas de agua tanto dulce como salada. Para integrarse en esta categoría, en sentido amplio, no es necesario que su vida transcurra íntegramente en el líquido elemento; pueden encontrarse en sus inmediaciones o simultañarlo con zonas por completo secas.

En España, es posible contar con 132 especies de estas características, de hábitos fundamentalmente dulceacuícolas, distribuidas en 25 familias.

Podicipedidae (somormujos y zampullines), 4; *Phalacrocoracidae* (cormoranes), 1; *Ardeidae* (avetoros, avetorillos, martinetes, garcillas, garcetas y garzas), 9; *Ciconiidae* (cigüeñas), 2; *Threskiornithidae* (moritos y espátulas), 2; *Phoenicopteridae* (flamencos), 1; *Anatidae* (cisnes, gansos y patos), 29; *Pandionidae* (águilas pescadoras), 1; *Accipitridae* (milanos y aguiluchos), 3; *Turridae* (torillos), 1; *Gruidae* (grullas), 2;

Rallidae (rascones, polluelas, pollas de agua, calamones y fochas), 10; *Haematopodidae* (ostreros), 1; *Recurvirostridae* (cigüeñelas y avocetas), 2; *Glareolidae* (corredores y canasteras), 2; *Charadriidae* (avefrías, chorlitos y chorlitejos), 7; *Scolopacidae* (agujas, zarapitos, archibebes, andarríos, vuelvepedras, falaropos, agachadizas, agujetas, correlimos y combatientes), 32; *Lariidae* (gaviotas, pagazas, charranes y charrancitos), 6; *Alcedinidae* (martines pescadores), 1; *Alaudidae* (terreras marismeñas), 1; *Motacillidae* (lavanderas), 3; *Cinclidae* (mirlos acuáticos), 1; *Muscicapidae* (bigotudos, buscarlas, carriceros y carricerines), 9; *Paridae* (carboneros palustres), 1; *Emberizidae* (escribanos palustres), 1.

En esta relación se incluyen, además de las especies que en nuestro país se comportan comúnmente como sedentarias, estivales e invernantes, aquellas otras que son accidentales, como lo son la garceta grande, los cisnes vulgar, cantor y chico, los ánsares piquicorto y careto grande, las barnaclas cariblanca, carinegra y cuelliroja, la cerceta

aliazul, el porrón bastardo, el calamón de Allen, los archibebes patigualdos grande y chico y el correlimos canelo.

La importancia del estudio de los ectoparásitos de estas aves, debe contemplarse, básicamente, desde dos puntos de vista: el filogenético y el patológico.

La relación ectoparásito-hospedante se ha venido considerando como un excelente instrumento en las investigaciones filogenéticas. Parásitos comunes en hospedantes distintos, por lo general confieren a estos últimos estrechas relaciones de parentesco. Bien es verdad, según MAYR (1969), que la regla no se comporta, en ocasiones, como universal. Los parásitos cambian a nuevos hospedantes con más frecuencia que lo que se cree. Es el ejemplo de los flamencos. Estas aves presentan características anatómicas más próximas a las cigüeñas que a los gansos, pero sus ectoparásitos malófagos pertenecen al mismo género que los de estos últimos. Ello parece indicar que las relaciones filogenéticas entre flamenco y ganso son muy acusadas, aunque lo cierto es que se trata de una transferencia, más o menos reciente, de los piojos de una a otra ave, en este caso, de la anátida a la fenicoptérida, con lo que, en definitiva, sigue firme la estrecha afinidad entre ciconiiformes y fenicoptéridos.

En el contexto patológico, es conocido que las aves acuáticas reciben como huéspedes a distintos ácaros, piojos, chinches, mosquitos, moscas y pulgas. La mayor parte de ellos no les causan serios trastornos, pero es posible citar casos que indican lo contrario. CLARK y STOTTS (1960) diagnostican dermatitis agudas en patos reales, originadas por el ácaro trombicido *Womersia strandmari*. LEIBOVITZ (1962) describe un daño en las rémiges secundarias de la barnacla canadiense, producido por el también ácaro *Syringophilus* sp. WOBESER (1981) menciona una grave miasis de la subcutícula abdominal en pollos de patos cucharas y cercetas aliazules, causada por el díptero *Wohlfahrtia opaca*. COHEN *et al.*, (1991) estudian el malófago *Trinoton anserinum* como hospede

dante intermedio del nematodo filaria *Sarcocema eurycerca*, el comúnmente denominado «gusano del corazón» de los cisnes vulgar y de Bewick. DOUGHERTY y PRICE (1960) detectan en patos domésticos la encefalitis oriental transmitida por mosquitos, al igual que BURTON *et al.*, (1961) localizan anticuerpos de encefalitis occidental en patos silvestres. SEEGAR *et al.*, (1976) suponen que los artrópodos hematófagos transmiten el cólera aviar.

Por otra parte, LOZANO y FILIPE (1983) ponen de manifiesto la importancia de las aves como transmisores de enfermedades producidas por arbovirus, virus que, multiplicándose en un artrópodo hematófago, son transmitidos por picadura a animales vertebrados. Indican que existen cerca de 440 arbovirus descritos, de los que, aproximadamente 100, producen enfermedades en el hombre, en ocasiones graves, como lo son las fiebres hemorrágicas y la encefalitis. Realizan una encuesta serológica en personas que viven alrededor del Coto de Doñana, obteniendo positividades que oscilan entre el 6 y el 18 % frente a 5 arbovirus, y otra encuesta sobre 1.037 sueros humanos, obtenidos en el Delta del Ebro, área considerada de «alto riesgo» por sus especiales características ecológicas (arrozal, vectores, aves migratorias, etc.). Y por último, los autores ofrecen una lista de 32 aves en las que se encontraron anticuerpos positivos frente a algún tipo de arbovirus, figurando en dicha lista 4 acuáticas: la garza real, la garcilla bueyera, el escribano palustre y la lavandera blanca.

Conocida, aunque brevemente, la importancia de estos ectoparásitos, cabe el preguntar qué atención se les ha dispensado en nuestro país.

En primer lugar, los estudios han sido dirigidos preferentemente al grupo de los insectos malófagos. En segundo lugar, las investigaciones han pretendido, por lo general, lograr resultados taxonómicos, morfológicos y biométricos. Buena prueba de ello lo tenemos en los trabajos de GIL COLLADO (1960), MARTÍN MATEO (1973, 1974a,



Fig. 1.—*Anatoecus icterodes* ♂.



Fig. 2.—*Trinoton querquedulae* ♂.

Fig. 3.—*Anaticola crassicornis* ♀.Fig. 4.—*Anaticola crassicornis* ♂.

1974b, 1975), MARTÍN MATEO y ALBALA (1978), MARTÍN MATEO y JIMÉNEZ MILLAN (1967), y MARTÍN MATEO *et al.*, (1979-1980).

En este artículo, los autores no se desvían de la línea seguida hasta ahora por el resto de los especialistas, pero conscientes de la trascendencia de un estudio profundo de la bionomía y etología de estos tan interesantes insectos, desean animar a sus colegas a emprender dicho estudio, que sin ningún género de duda, supondría un gran avance en nuestra entomología aplicada.

MATERIALES Y METODOS

La captura de aves acuáticas se llevó a cabo en el embalse de Navalcán, situado al noroeste de la provincia de Toledo. Como quiera que dicho embalse está considerado como zona de caza controlada, fue necesario obtener el oportuno permiso científico, permiso concedido por la Dirección General de Montes, Caza y Pesca de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, en base a la Ley 4/199 de 23 de marzo sobre conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres.

Cuadro 1.—Identificación de cuatro especies

	<i>A. platyrrhynchos</i>	<i>A. crecca</i>	<i>A. acuta</i>	<i>A. penelope</i>	<i>A. strepera</i>	<i>A. clypeata</i>
HOLOMENOPON SETIGERUM						X
TRINOTON QUERQUEDULAE	X	X	X	X	X	X
ANATICOLA CRASSICORNIS	X	X		X	X	X
ANATOEUCUS ICTERODES	X					

Cuadro 2.—Longitud total (L.T.) del cuerpo y anchura del abdomen (A.Ab.)

ANAS CLYPEATA	HOLOMENOPON SETIGERUM	
	L.T.	A.Ab
♂ ♂ (0)		
♀ ♀ (1)	1,89	0,87
Price (1971)	1,81 – 2,15	
Zlotorzycza (1976)	1,80 – 2,10	

Cuadro 3.—Longitud total (L.T.) del cuerpo y anchura del abdomen (A.Ab.)

ANAS PLATYRRHYNCHOS	ANATOEUCUS ICTERODES	
	L.T.	A.Ab
♂ ♂ (0)		
♀ ♀ (1)	1,89	0,87
Zlotorzycza (1980)	1,40 – 1,80	

Los ejemplares capturados pertenecen a la familia Anatidae: *Anas platyrhynchos* (pato real, azulón), *Anas crecca* (cerceta común), *Anas acuta* (ánade rabudo), *Anas penelope* (ánade silbón), *Anas strepera* (ánade friso), y *Anas clypeata* (pato cuchara).

Cada uno de los especímenes, después de haber sido pulverizado con un insecticida (por lo general, con Baygón), se introduce en una bolsa de material plástico transparente de 40 x 30 mm. Transcurridos de 30

a 45 minutos se analizan cuidadosamente el animal y la bolsa contenedora, a fin de detectar los malófagos afectados por el pesticida, que se recolectan con pinzas blandas, para a continuación sumergirlos en alcohol de 70°; después se tratan con NaOH al 30 % para disolver los restos de alimentos y partes más esclerosadas, y por último, se montan en preparaciones definitivas en líquido de Hoyer para su estudio microscópico.

Cuadro 4.—Longitud total del cuerpo (L.T.) y anchura del abdomen (A.Ab.)

TRINOTON QUERQUEDULAE			L.T.	A.Ab
ANAS ACUTA				
♂	♂	(1)	5,29	1,48
♀	♀	(0)		
ANAS CRECCA				
♂	♂	(1)	5,00	1,30
Martín Mateo <i>et al.</i> , (1980)			4,85	1,31
Clay y Hopkins (1950)			5,45	1,44
♀	♀	(4)	5,59 – 5,88 (5,78)	1,55 – 1,63 (1,58)
Clay y Hopkins (1950)			6,10	1,69
ANAS PENELOPE				
♂	♂	(0)		
♀	♀	(1)	5,76	1,66
ANAS PLATYRRHYNCHOS				
♂	♂	(10)	5,25 – 5,88 (5,52)	1,44 – 1,55 (1,50)
Martín Mateo <i>et al.</i> , (1980)			4,69	1,33
♀	♀	(5)	5,59 – 5,76 (5,67)	1,44 – 1,67 (1,59)
Martín Mateo <i>et al.</i> , (1980)			4,79 – 5,39 (5,04)	1,42 – 1,58 (1,50)
ANAS STREPERA				
♂	♂	(1)	5,29	1,55
♀	♀	(1)	5,88	1,67
Zlotorzycza (1976)				
♂	♂		4,80 – 5,50	
♀	♀		5,20 – 5,60	

Cuadro 5.—Longitud total (L.T.) del cuerpo y anchura del abdomen (A.Ab)

ANATICOLO CRASSICORNIS			L.T.	A.Ab.
ANAS CRECCA				
♂	♂	(5)	2,78 – 2,85 (2,81)	0,47 – 0,53 (0,52)
♀	♀	(0)		
ANAS PENELOPE				
♂	♂	(1)	2,67	0,45
♀	♀	(3)	3,33 – 3,41 (3,36)	0,58 – 0,59 (0,585)
ANAS PLATYRRHYNCHOS				
♂	♂	(1)	2,96	0,59
Clay y Hopkins (1951)			2,92	0,50
♀	♀	(5)	3,44 – 3,78 (3,56)	0,59 – 0,79 (0,70)
Clay y Hopkins (1951)			3,40	0,53
ANAS CLYPEATA				
♂	♂	(4)	2,74 – 2,89 (2,80)	0,44 – 0,48 (0,46)
Martín Mateo <i>et al.</i> , (1980)			2,60 – 2,92 (2,77)	0,38 – 0,57 (0,46)
Zlotorzycza (1980)			2,80 – 3,30 3,55	0,62 – 0,63 (0,625)
♀	♀	(2)		
Martín Mateo <i>et al.</i> , (1980)			3,11 – 3,65 (3,44)	0,44 – 0,76 (0,55)
Zlotorzycza (1980)			3,40 – 3,90	
ANAS STREPERA				
♂	♂	(0)		
♀	♀	(4)	3,33 – 3,70 (3,59)	0,40 – 0,65 (0,63)

RESULTADOS

A partir del estudio de 51 muestras de malófagos, se ha logrado la identificación de cuatro especies, dos pertenecientes al suborden Amblycera: *Holomenopon setigerum* (Blagoveschensky) y *Trinoton querquedulae* (Linnaeus), y dos al suborden Ischnocera, *Anaticola crassicornis* (Scopoli) y *Anatoecus icterodes* (Nitzsch). (Cuadro 1).

Como quiera que los autores como Zlotorzycza (1970, 1976, 1980) y Ledger (1980), señalan la existencia de subespecies con caracteres poco definidos en base a su presencia en diferentes especies de hospedantes, en este trabajo se ha procedido a realizar la medición de la longitud total del cuerpo (L.T.) y de la anchura del abdomen (A.Ab.) de los ejemplares de cada especie, para de este modo intentar determinar las posibles subespecies.

Los Cuadros 2, 3, 4 y 5 presentan las distintas medidas, junto con aquellas otras que aparecen en la bibliografía consultada.

CONCLUSIONES

1.ª Se cita por vez primera en nuestro país a *Trinoton querquedulae* sobre *Anas strepera*.

2.ª Asimismo, se inicia, también por vez primera, el estudio de *Holomenopon setigerum*, que hasta ahora no había sido citado en España.

3.ª Con el material disponible, no es posible precisar la existencia de subespecies con diferencias morfológicas o biométricas claras.

4.ª En general, las medidas de los ejemplares analizados son ligeramente mayores que las referenciadas por los otros autores. Este hecho podría estar relacionado con las dimensiones de los hospedantes, dimensiones que probablemente dependan de factores tales como localización geográfica, alimentación, etc.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no hubiera podido llevarse a cabo sin la estimada colaboración de los Ingenieros de Montes José Antonio Gil Porras Joaquín Ramón Buil Latas, Pedro Molina Vicente y Javier Martín, y la dedicación y esfuerzo del guarda jurado Mariano Gutiérrez.

ABSTRACT

NOTARIO, A.; MARTIN, M.ª P.; BARAGAÑO, J. R. & CASTRESANA, L., 1994: Contribución al conocimiento de los insectos ectoparásitos de aves acuáticas. *Bol. San. Veg. Plagas*, **20**(3): 551-559.

To this effect, it is possible to count 132 waterfowl species, distributed all around the Spanish territory. The study of their ectoparasites insects has a notable importance from a phylogenetic, veterinary and medical point of view.

This present work tries to call the attention about the importance of this study, and at the same time shows the mallophaga ectoparasites identification results from a certain number of waterfowl, recollected at the Navalcan damming, situated at the north-east of the province of Toledo.

Key words: ectoparasites, waterfowl, mallophaga.

REFERENCIAS

- BURTON, A. N., CONNELL, R., REMPEL, J. G. y GOILOP, J. B., 1961. Studies on western equine encephalitis associated with wild ducks in Saskatchewan. *Can. J. Microbiol.*, **7**: 295.
- CLARK, G. M. y STOTTS, U. D., 1960. Skin lesions on black ducks and mallards caused by chigger (*Wormersia strandmani*). *J. Wildl. Manage.*, **24**: 106.
- CLAY, T. y HOPKINS, G. H. E., 1950. The early literature on Mallophaga. Part I. *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Ent.)*, **1**(3): 223-272.
- COHEN, S., GREENWOOD, M. T. y FOWLER, J. A., 1991. The louse *Trinoton anserinum* (Amblycera: Phthiraptera), an intermediate host of *Sarcofilaria curycerca* (Filarioidea: Nematoda), a heartworm of swans. *Med. Veter. Ent.*, **5**(1): 101-110.

- DOUGHERTY, E. y PRICE, J. J., 1960. Eastern encephalitis in White Pekin ducklings on Long Island. *Avian Dis.*, **4**: 247.
- GIL COLLADO, J., 1960. *Insectos y ácaros de los animales domésticos*. Salvat, Madrid, 592 pp.
- LEDGER, J. A., 1980. *The Arthropod parasites of Vertebrates in Africa South of Sahara. Vol. V. Phthiraptera (Insecta)*. Publ. of South African Institute for Medical Research, 56, 327 pp.
- LEIBOVITZ, L., 1962. Unusual bird-parasite cases and overall parasitic incidence found a diagnostic laboratory during a five-year period. *Avian Dis.*, **6**: 41.
- LOZANO, A. y FILIPE, A. R., 1983. Importancia de las aves como transmisoras de enfermedades producidas por virus. *Avites* **1**: 11-20.

- MARTIN MATEO, M. P., 1973. Especies españolas de Menoponidae (Mallophaga: Insecta) parásitas de aves domésticas. *Rev. Iber. Parasitol.*, **33**(2-3): 281-294.
- MARTIN MATEO, M. P., 1974a. Observaciones sobre algunas especies de Menoponidae (Mallophaga: Insecta) parásitas de aves domésticas en España. *Vie et Milieu*, **24**(1): C: 151.
- MARTIN MATEO, M. P., 1974b. Philopteridae (Mallophaga: Insecta), parásitas de aves domésticas en España. *Proc. III. ICOPA, Munich, 2. Sect. C-3*: 872.
- MARTIN MATEO, M. P., 1975. Revisión de malófagos Philopteridae denunciados en España como parásitos de aves domésticas. *Rev. Iber. Parasitol.*, **35**: 41.
- MARTIN MATEO, M. P. y ALBALA, F., 1978. Malófagos de aves de Zaragoza. *Com. IV Cong. Int. Parasitol. Polonia*, agosto 1978.
- MARTIN MATEO, M. P. y JIMÉNEZ MILLÁN, F., 1967. Contribución al conocimiento de las especies de malófagos existentes en España. *Graellsia*, **23**: 143.
- MARTIN MATEO, M. P., SANCHEZ, C. y ALBALA, F., 1979-1980. Estudio taxonómico y biométrico de Malófagos ectoparásitos de aves Anátidas en España. *Eos LV-LVI*: 115-130.

- MAYR, E., 1969. *Principles of Systematic Zoology*. McGraw-Hill Book company, New York.
- PRICE, R. D., 1971. A review of the genus *Holomenopon* (Mallophaga: Menoponidae) from the Anseriformes. *Ann. Ent. Soc. Am.*, **64**(3): 633-646.
- SEEGAR, W. S., SCHILLER, E. L., SLADEN, W. J. L. y TRIPS, M., 1976. A mallophaga, *Trinoton anserinum* as a cyclodevelopmental for a heartworm parasites of waterfowl. *Science*, **194**: 739.
- WOBESER, G. A., 1981. *Diseases of Wild Waterfowl*. Plenum Press, New York.
- ZLOTORZYCKA, J., 1976. *Klucze do oznaczania owadów polski. 15. Mallophaga (2) Menoponiidae*. Publ. Polish Entomological Society, 189 pp.
- ZLOTORZYCKA, J., 1970. Studien an den mitteleuropäischen Arten der Gattung *Anatococcus* Cumml. (Esthiopteridae, mallophaga). *Bull. Ent. Pologne XL/1*: 7-67.
- ZLOTORZYCKA, J., 1980. *Klucze do oznaczania owadów polski. XV. Mallophaga. 6. Philopteroidea*. Publ. Polish Entomological society, 202 pp.