

**Phylum ARTHROPODA**  
**ARANEAE**

---

*Macrothele calpeiana* (Walckenaer, 1805).

*Mygale calpeiana* Walckenaer, 1805. "Tab. Aran.", 5 [n. n.]; H.: N. "Aran" (I), p. 8.

*Macrothele* Ausserer, 1871. "Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien.", 21, Abh., p. 181.

Phylum ARTHROPODA.

Subphylum CHELICERATA.

Clase: ARACHNOIDEA.

Orden: ARANEAE.

Suborden: ORTHOGNATHA.

Familia: HEXATHELIDAE.

Nombre vulgar: desconocido por nosotros.

Sinonimias: *Macrothele luctuosa* Locas, 1855 (Blasco & Ferrández, 1986). Existe alguna controversia sobre el hecho de que esta sinonimia sea o no una especie distinta a *M. calpeiana*, aunque la distribución geográfica lo apoya de forma afirmativa al presentar áreas de dispersión perfectamente superpuestas.

**STATUS**

Convenio de Berna II.

UICN-I.

Directiva hábitats.

España: fuera de peligro.

**DISTRIBUCION**

Esta es la única especie del género *Macrothele* y de la familia *Hexathelidae* de la Península Ibérica (2). Se distribuye por las provincias de Cádiz, Málaga, Huelva y Ceuta (3). Se observa una discontinuidad en el área de distribución que corresponde a toda la cuenca del Guadalquivir (3).

**UTM**

1. 30STF80, 30STF53, 30STF68, 30STF88, 30STF47, 30STF77, 29SQA44, 29SQA53, 29SQA66, 30STF50, 30STF87, 30STF71, 30STF33, 30STF86, 30STF93, 30SUF06, 30SUF69, 29TQC00, 29SQB00, 30STE87.

MAPA 50

## BIOLOGIA

Estas arañas de gran talla son importantes depredadoras epiedáficas (2); posiblemente, como otras especies de similares características, se alimentan de insectos, oligoquetos, y para muchas hembras, los machos, de la misma especie o no, constituyen también presas adecuadas. Lo normal es que la selección de la presa se produzca por su tamaño (2).

## HABITAT

Vive bajo grandes piedras, en jardines privados y urbanos, en muros; aprovecha algunas actividades humanas como: talas, podas, creación de carreteras, residuos y basuras, para procurarse un refugio en hendiduras, en hueco de árboles y bajo cortezas. En bosques donde la especie dominante es *Quercus suber*, y *Pinus laurus*, y *Mirtus* spp. le acompañan (3). Pero también puede ser común en repoblaciones de eucaliptos, olivares y cercano a pinares, naturales o no, en garrigas (*Chamaerops*, *Cistus*, *Rosmarinus*). No se ha localizado en bosques puros de pinos dentro del área de su distribución (3).

## POBLACION

El tamaño del área de distribución es pequeño: se estima en 6.500 Km<sup>2</sup> (2). El tamaño poblacional es relativamente alto. Por otro lado, y dado su amplio espectro ecológico y el hecho de que tienden a utilizar numerosos tipos de hábitats, sería lógico pensar en una tendencia poblacional estable (2), si no en aumento, dentro del área que ocupa. El conocimiento de su distribución se ha extrapolado a partir de unas pocas localidades y se limita a mapas de rango general. Los factores relativos al tamaño de la población y a su distribución son desconocidos o cuestionables (2).

## AMENAZAS

Su distribución y biología son muy poco conocidas, pero toda acción exagerada del hombre sobre el medio acarrearía efectos negativos para esta especie (3). Si bien, su distribución es restringida, no existe razón específica para considerarla amenazada; por otro lado, *M. calpeiana* ocupa numerosos biotopos, incluyendo áreas más o menos alteradas (2).

## MEDIDAS DE CONSERVACION

Proteger y facilitar refugio es la medida a seguir; el hecho de que su hábitat pueda encontrarse en zonas antropocéntricas o explotadas, en mayor o menor medida, por el hombre no hace esta tarea especialmente difícil. Son necesarios estudios sobre su biología, ya que tan sólo a partir de 1986 se obtiene información válida sobre esta especie. Sería interesante confirmar su presencia en zonas ya protegidas o susceptibles

de protección en Andalucía (Grazalema, sierra de las Nieves, sierra del Aljibe, etc.) con lo que el futuro de esta araña quedaría garantizado (2).

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Blasco, A., y Ferrández, M. A. (1986): *El género Macrothele Ausserer, 1871 (Araneae: Dipluridae) en la Península Ibérica*. Actas X Congreso Internacional de Aracnología, I: 311-320.
2. Fernández de Céspedes, H., y Fernández M. A. (1991): Comunicación personal. "In litt."
3. Helsdingen, P. J., va. (1990): *Criteria for selection of species listed for the Bern Convention: The example of Macrothele calpeiana*. The Bern Convention Invertebrates and their conservation. Conclusions and summaries, pp. 39-41. Strasbourg. Council of Europe.

Agradecemos a H. Fernández de Céspedes y a M. A. Fernández la información facilitada sobre esta especie.

---

## DECAPODA

*Austropotamobius pallipes* (Lereboullet, 1858).

*Atlantoastacus pallipes* Lereboullet, 1858. "Mem. Soc. Sei. Nat.", de Strasburg, 5: 1-11, 3 pls.

*Austropotamobius* Skorikov, 1908. "Annu. Mus.", St.-Pétersb., 12, p. 116.

Phylum ARTHROPODA.

Clase: CRUSTACEA.

Orden: DECAPODA.

Suborden: PLEOCYEMATA.

Infraorden: ASTACIDEA.

Superfamilia: ASTACOIDEA.

Familia: ASTACIDAE.

Subfamilia: ASTACINAE.

Nombre vulgar: cangrejo de río autóctono.

## STATUS

Convenio de Berna II.

UICN-R.

Directiva hábitats.

España: en peligro de extinción.

## **DISTRIBUCION**

Su distribución incluye las siguientes provincias: León, Burgos, Alava, Santander, Zaragoza, Guadalajara, Cuenca y Castellón (estas cuatro últimas, facilitadas por distintos expertos).

## **BIOLOGIA**

Este es el único cangrejo de río autóctono español (11). Presenta un crecimiento lento por mudas. Es una especie lucífuga, omnívora, con marcada predilección carnívora y detritívora (11). La función ecológica de la especie aparece así realmente importante en muchos ríos al ocupar el nivel trófico que evita y controla la eutrofización del medio calcáreo dulceacuícola (1, 8). Como resultado, se restablece el equilibrio al eliminar el cúmulo excesivo de depósitos orgánicos (1, 2, 7). La falta de cangrejos allí donde éstos se encontraban habitualmente se manifiesta de forma catastrófica sobre las demás especies acuáticas, principalmente aquéllas objeto de pesca deportiva, y tiene graves repercusiones económicas. En relación a este punto, y dado el estado de grave peligro de extinción de la especie autóctona, se ha introducido la especie *Pacifastacus leniusculus*, cangrejo americano como mejor sustituto del nivel trófico detritívoro (6, 9). Esta última especie presenta las ventajas de adaptarse fácilmente, resistir mejor la afanomicosis y presentar similares características organolépticas (7). La especialización trófica de *A. pallipes* es mínima; recurriendo a un alimento alternativo con poco cambio en el tamaño de la población: Por el contrario, la especialización reproductiva es alta, cambios sustanciales en los lugares donde se reproducen hacen que desaparezcan los individuos o que no efectúen puestas. Puede hablarse de una puesta de 1-19 huevos por hembra y año, que una vez fecundados son cuidados, removidos y oxigenados en el abdomen materno. La madurez sexual se alcanza al segundo e tercer año de edad (11). Por último, los requerimientos ecológicos en cuanto a características físicas del medio (pH, concentración de oxígeno y calcio, temperatura, etc.) son realmente estrictos, y fuera de ellos no se da crecimiento, reproducción o los individuos mueren.

*MAPA 54*

## **HABITAT**

Vive en charcas, arroyos de aguas frescas (de 10 a 15 grados centígrados), poco profundas, de pH ligeramente alcalino (nunca  $6 > \text{pH} > 10$ ), ricas en calcio (11). También pueden adaptarse a aguas estancadas siempre que éstas presenten un alto contenido en oxígeno. No tolera las aguas de corrientes torrenciales. Dada la problemática existente en nuestro país (afanomicosis y furtivismo), las últimas; y,. Por otro lado, poquísimas poblaciones de cangrejo de río supervivientes, se localizan actualmente en reductos o zonas especialmente muy limitadas, charcas o cabeceras próximas al nacimiento de los ríos (1-3), y siempre a menos de 1.000 m. de altitud. Por

encima de ellos, el crecimiento de la población es muy limitado o nulo a causa de las bajas temperaturas (1) o por el régimen torrencial de las aguas (11).

## **POBLACION**

Hasta la década de los setenta, la especie se encontraba en todas las áreas calcáreas de España en altitudes inferiores a los 1.200 m (7). Actualmente, el tamaño del área de distribución es muy pequeña y fraccionada. Las distintas poblaciones se componen de escasísimos efectivos (2). La tendencia poblacional es hacia una gravísima regresión: puede decirse que el área ocupada ha disminuido de un 25 a un 75%. Así, en León, de 1984 a 1986, la población sufrió una disminución superior a un 52% (3). La distribución en España de la especie es bien conocida, si bien los expertos prefieren mantener en reserva la información (1-3, 7). Todos los factores importantes que influyen en el tamaño y la distribución son conocidos.

## **AMENAZAS**

Los problemas planteados para su conservación son varios: el hongo *Aphanomices astaci*, al que se muestra especialmente susceptible (2, 13), merma las poblaciones desde 1958 (5) a gran velocidad (3, 4, 11). Este hongo puede mantenerse en forma latente incrementando su virulencia. Las especies exóticas introducidas, más resistentes frente a la aphanomicosis, pueden actuar como posibles vectores de dispersión de la enfermedad. El dragado de los arroyos, encauzamientos y la construcción de embalses (10) constituyen importantes factores que destruyen su hábitat (8, 11). Por último, la contaminación con vertidos orgánicos y detergentes (1, 13) y la pesca furtiva (alcanza altos precios en el mercado negro) (3, 8, 12) marcan el punto final de las pequeñísimas poblaciones existentes, que se caracterizan por una grave falta de renovación del material genético. Todo ello sitúa a esta especie en inminente peligro de extinción.

## **MEDIDAS DE CONSERVACION**

La propuesta a seguir en vistas a su conservación es la de proteger el hábitat, intentando que quede fuera del alcance de la infección y de contaminaciones que puedan debilitar a los cangrejos. Al poderse criar y reproducir en viveros, con mayor o menor éxito, puede abordarse un programa de reintroducción de la especie en nuevas zonas; numerosos autores abogan por una repoblación masiva (11), rápida y eficaz como buena medida de conservación de la especie, o con un homólogo ecológico resistente a la aphanomicosis (10) si la preservación del hábitat es lo perseguido. Las poblaciones existentes en la actualidad pueden crecer bajo límites naturales de la capacidad de carga del reducto en que se desenvuelven, pero difícilmente colonizar otras aguas en las que hubo cangrejos y donde permanece el hongo en forma latente (2). Son necesarios el aislamiento y la puesta a punto de técnicas para la identificación del hongo, y examinar cuál es el papel que juega exactamente la especie *P. leniusculus* como vector transmisor de la plaga (10). Es imprescindible, finalmente, mediante una legislación adecuada, el riguroso control y vigilancia de la pesca y la no introducción de especies exóticas que pudieran competir con ventaja con nuestro cangrejo autóctono o ser vectores de la micosis. Hay que tener en cuenta que los experimentos llevados a cabo en Europa sugieren que los intentos de prevención de la enfermedad tienen pocas posibilidades de éxito, y parece improbable que *A. pallipes* adquiera inmunidad al *Aphanomices astaci* (10).

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Celada, J. D.; Gaudioso, V. R.; Carral, J. M.; Temiño, C., y Femández, R. (1985): "Estado actual de las poblaciones y hábitats del cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes* Lereb.) en la provincia de León". *Anales de la Facultad de Veterinaria de León*, 30: 179-194.
2. Celada, J. D., y Gaudioso, V. R. (1985): "Localización y evaluación ecológica de las poblaciones y hábitats del cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes*) en la provincia de León". *Boletín de la Estación Central de Ecología*, 14 (27): 99-111 5.
3. Celada, J. D.; Carral, J. M.; Gaudioso, V. R.; Temiño, C., y Femández, R. (1986): "Evolución de las poblaciones del cangrejo de río (*Austropotamobius pallipes* Lereb.) y posibilidades de repoblación astacícola en la provincia de León". *Anales de la Facultad de Veterinaria de León*, 32: 145-167.
4. Cuéllar, L., y Coll, M. (1983): "Epizootiology of the crayfish (Aphanomycosis) in Spain". *Freshwater Crayfish* 5. Paper from the Fifth International Symposium on Freshwater Crayfish, Davis, California, 1981: pp. 545-548.
5. Cuéllar, L. (1986): "La afanomicosis, aspectos sanitarios del cangrejo de río". *Informes Técnicos*, 4: 75-86. Jornadas de Estudio del Cangrejo de Río. Vitoria.
6. Femández, R. (1983): *Informe sobre la repoblación de los ríos de nuestra región con Pacifastacus leniusculus*. Quiñón, S. A. Seria.
7. Gaudioso, V. R.; Celada, J. D.; Carral, P. L., y Rodríguez, L. (1987): *El cangrejo de río en León*. Conocer León, 2. Universidad de León.
8. Gozález-Tapia, J. R. (1986): "Alava, el medio físico y el cangrejo de río". *Informes Técnicos*, 4. Jornadas de Estudio del Cangrejo de Río. Vitoria.
9. Habsburgo Lorena, A. S. (1978): "The present situation of exotic species of crayfish introduced into Spanish continental waters". *Freshwater Crayfish*, 4: 1 176-184.
10. Hogger, J. B. (1986): *La peste del cangrejo: Ultimas experiencias en ríos británicos*. Jornadas de Estudio del Cangrejo de Río. Gobierno Vasco, Vitoria, pp. 110-121.
11. Pinilla, B. (1986): *Cangrejo de río. Importancia económica y deportiva. Estado actual de las poblaciones cangrejeras en Europa y España. Experiencias en la cría de A. pallipes pallipes en la provincia de Guadalajara*. Cursillo de Astacicultura, pp. 93-109.
12. Reynolds, J. D. (1990): *Current status and conservation of the white-claveled crayfish (Austropotamobius pallipes)*. The Bern Convention Invertebrates and their conservation. Conclusions and summaries. Strasbourg. Council el Europe.
13. Wells; S. M.; Pyle, R. M., y Collins, N. M. (1984): *The IUCN Invertebrate Red Data Book*, IUCN, Gland, Swizeriand.

Nuestro agradecimiento a I. Doadrio *et al*, y a J. C. Ramos por la información facilitada.

---

## ODONATA

*Coenagrion caerulescens* (Fonscolombre, 1839).

*Agrion caerulescens* Fonscolombre, 1839. "Ann. Soc. Ent.". Franc. VII (4) post-Jan, p. 568.

*Coenagrion* Kirby, 1890. "Synon. Cal. Neu. Odon.", p. 148.

Phylum ARTHROPODA.

Subphylum UNIRAMIA.

Clase: INSECTA.

Orden: ODONATA.

Suborden: ZYGOPTERA.

Superfamilia: COENAGRIONOIDEA.

Familia: COENAGRIONIDAE.

Nombre vulgar: caballito del diablo; señoritas.

Sinonimias: *Agrion equisextanum* Rambur, 1842.

*A. caerulescens* Fonsc., 1838.

Subespecies: *C. caerulescens theyi* Schm., 1959.

*C. caerulescens caesarum* Schm., 1959. Variedades interespecíficas han motivado estas dos subespecies de *status* taxonómico algo dudoso.

Variedad: *C. Caerulescens pygmaea*.

## STATUS

Directiva hábitats.

España: vulnerable.

## DISTRIBUCION

Distribuida de forma dispersa por toda la Península Ibérica, es poco frecuente o inexistente en la comisa cantábrica. En sentido amplio, puede afirmarse que se distribuye por el Mediterráneo occidental (1-3, 7, 10).

## **UTM**

(8) 30TUK68.

MAPA 58

(9) 30TVK06, 30TVK07, 30TVK08.

(11) 30TWN93.

## **BIOLOGIA**

Especie que presenta gran polimorfismo y variaciones intraespecíficas (3). Asociada en las fases de larva y juvenil al agua donde eclosiona, crece y muda hasta alcanzar la forma adulta, sin pasar por el estado pupal. La especialización trófica es prácticamente nula, capturan sus presas en función del tamaño de ésta, siendo un activo depredador de organismos acuáticos. Así, los adultos (imago) se alimentan de mosquitos, moscas, pequeñas mariposas y coleópteros que cazan volando, por lo que resultan de bastante utilidad para el hombre. Los adultos vuelan en España de mayo a agosto, según las zonas (4). La especialización reproductiva es grande, desapareciendo las puestas o no teniendo lugar si se dan cambios sustanciales en los lugares donde se reproducen; el factor limitante en este sentido es la disponibilidad de agua "ecológicamente limpia". Por otro lado, parece ser especialista moderado en cuanto a requerimientos ecológicos o del comportamiento se refieren, ya que no se conocen las razones de su distribución irregular y dispersa (5).

## **HABITAT**

Piso meso-mediterráneo, desde los 500 a los 750 m. de altitud. Las larvas viven en riachuelos y cursos de agua lenta (8), pero bien oxigenadas, con vegetación ribereña. La especie prefiere zonas más térmicas que *Coenagrion mercuriale*. En el sur peninsular se encuentra en zonas sombrías encharcadas con abundante vegetación (6).

## **POBLACION**

El tamaño del área de distribución es grande y disperso. La población es de mediana a poco abundante; ocasionalmente, es común en algunas zonas del área de su distribución (5). La tendencia poblacional es desconocida, pero se sospecha en disminución por la desaparición generalizada de las zonas húmedas. La distribución de la especie en la Península Ibérica se basa en datos concretos de capturas, aparentemente aleatorios (5), por lo que se limita a mapas de rango general.

## **AMENAZAS**

Algunos factores que influyen en el tamaño de la población y de su distribución son conocidos, pero uno o más de los principales factores es (son) desconocido(s). Los problemas planteados para su conservación pasan por la destrucción de su hábitat por urbanización, industrialización, presión turística, creación de obras públicas (como captación de aguas para embalses y riegos), desaparición de riachuelos y manantiales por la alteración del medio, destrucción de corrientes naturales de agua, contaminación



del agua por abonos y plaguicidas, y degradación en, general, de los medios acuáticos y su entorno.

## **MEDIDAS DE CONSERVACION**

La propuesta de actuación es, en primer lugar, la protección del hábitat de la especie, debiendo incluirse en los estudios de impacto ambiental dentro de los planes de desarrollo regionales, locales, etc.; creación de una legislación adecuada en áreas naturales protegidas íntegramente.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1 . Anselín, A., y Martín, E J. (1986): "Odonatos de las provincias de Teruel y Cuenca". *Miscelánea Zoológica*, 10: 129-134.
2. Benítez-Morena, A. (1950): *Los odonatos de España*. Instituto Español de Entomología. CSIC. Madrid.
3. Compte, A. (1963): *Revisión de los odonatos de Baleares*. Instituto de Biología Aplicada, 35: 33-81.
4. Compte, A. (1965): *Distribución, ecología y biocenosis de los odonatos ibéricos*. Instituto de Biología Aplicada, 39: 33-64.
5. Compte, A. (1991): Comunicación personal
6. Conesa, M. A., y García-Raso, J. E. (1983): *Introducción al estudio de los odonatos de la provincia de Málaga (España)*. Actas I Congreso Ibérico de Entomología. VI Jornadas de la de la Asociación Española de Entomología. León.
7. Ferreras, M. (1989): "Los odonatos de Andalucía (España). Análisis zoogeográfico". *Miscelánea Zoológica*, 13: 63-71.
8. Martín, F. (1983): "Contribución al estudio de los zigópteros (odonata) de la provincia de Madrid". *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 6 (2): 159-172.
9. Pizarro, J. M. (1986): *Odonatos de las sierras de Abantos (Madrid) y Malagón (Avila)*. Tesina. Depto. Fisiología y Zoología Animal. Universidad Autónoma de Madrid.
10. Tánago, M. G. del, y García de Viedma, M. (1981): "Consideraciones acerca de los Ephemeropteros, Odonata y Plecóptera del Coto Nacional de las sierras de Cazorla y Segura". *Miscelánea Zoológica*, 7: 53-60.
11. Vega, A.; Herrera, L.; Bergerandi, A., *et al.* (1981): "Fauna entomológica de la charca de Muniain (Navarra)". *Munibe*, 1-2: 101-105.

Nuestro agradecimiento a A. Compte y F. Ocharán por la información, facilitada.

*Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840).

*Agrion mercuriale* Charpentier, 1840. "Libell. Europ.", p. 159.

*Coenagrion* Kirby, 1890. "Synon. Neu. Odon.", p. 148.

Phylum ARTHROPODA.

Subphylum UNIRAMIA.

Clase: INSECTA.

Orden: ODONATA.

Suborden: ZYGOPTERA.

Superfamilia: COENAGRIONOIDEA.

Familia: COENAGRIONIDAE.

Nombre vulgar: caballito del diablo; señorita.

Sinonimias: *Agrion fonscolombi* Ramb., 1842.

*Agrion hermeticum* Sel., 1872. Subespecies: *Coenagrion mercuriale mercuriale* (Charpentier, 1840).

*Coenagrion mercuriale castellani* (Roberts, 1948).

## **STATUS**

Convenio de Berna II.

UICN-V.

España: vulnerable.

## **DISTRIBUCION**

Por toda la Península Ibérica de forma dispersa, preferentemente en la mitad septentrional (área meso-mediterránea). Se trata de una especie ibero-magrebí distribuida por todo el Mediterráneo occidental (1 -4,7, 9, 32,14)

## **UTM**

(7) 30SUG49

(8) 30STH94, 30SUH30,30SUG49, 30SUH03, 30SUH13, 30SUH20, 30SUH18, 30SUH50, 30SUG08, 30STG97. (10) 30TVL41, 30TUK37, 30TUK93.

(11) 30TUK16

## **BIOLOGIA**

Prácticamente lo dicho para la especie anterior. Presenta un gran polimorfismo. Se ven volar adultos desde mediados de mayo hasta agosto, dependiendo de la altitud. Especie sedentaria, como todos sus compañeros genéricos. Los adultos son muy frecuentes entre la vegetación baja de las orillas o en vuelo a poca altura sobre el agua (5, 6, 13).

*MAPA 62*

## **HABITAT**

Especie reófila, de arroyos corrientes, cursos estrechos (10) y aguas frías, rara vez en corrientes muy rápidas, lo que explica que sean más abundantes en el piso bioclimático supramediterráneo. Vive también en cursos de agua de corriente moderada, así como en aguas estancadas permanentes, extensas y bien oxigenadas, siempre con vegetación ribereña y acuática y de alta o media mineralización (8). En Andalucía, preferentemente en altitudes de medias a bajas (6); en el norte desde el nivel del mar hasta los 1.000 m. (7). A menudo en terrenos calcáreos; bosques esclerófilos.

## **POBLACION**

Tamaño del área de distribución mediano (7). Tamaño poblacional mediano, poco frecuente en general, aunque localmente abundante en el norte peninsular (14). La tendencia de la población es desconocida, pero se sospecha en disminución. El conocimiento de su distribución son, por localidades, numerosas y dispersas, y no es predecible con exactitud (14).

## **AMENAZAS**

Algunos de los factores relacionados con el tamaño poblacional y la distribución son conocidos, pero uno o más de los factores principales es (son) desconocido(s). Actúan las mismas o parecidas amenazas que en la especie precedente. Hay que añadir un grave desconocimiento de su estado de conservación y distribución, sobre todo en el Sistema Ibérico y Pirineo, así como de su biología y requerimientos ecológicos.

## **MEDIDAS DE CONSERVACION**

Las medidas de actuación pasan necesariamente por la protección del hábitat, acompañadas de estudios de su distribución y biología.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Anselin, A., y Ferreras, M. (1987): "Datos para el estudio faunístico de los odonatos de la provincia de Huesca (España)". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural* 83 (1-4): 35-42.
2. Anselin, A., y Martín, F. J. (1986): "Odonatos de las provincias de Teruel y Cuenca". *Miscelánea Zoológica*, 10:129-134.

3. Benítez-Morena, A. (1950): *Los odonatos de España*. Instituto Español de Entomología. CSIC. Madrid.
4. Bonet, C., y Gil-Delgado, J. A. (1981): "Contribución sobre las odonatocenosis de la provincia de Valenciá". *Mediterránea*, 5: 115-127.
5. Compte, A. (1965): *Distribución, ecología y biocenosis de los odonatos ibéricos*. Instituto de Biología Aplicada, 39: 33-64.
6. Compte, A. (1991): Comunicación personal.
7. Ferreras, M. (1982): "Odonatos de sierra Morena Central (Córdoba): Aspectos faunísticos". *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 5: 13-23.
8. Ferreras, M. (1984): "The Odonate communities associated with distinct aquatic environments of the sierra Morena (Andalucía), Spain". *Notulae Odonatolae*, 2 (4): 53-72.
9. Ferreras, M. (1989): "Los odonatos de Andalucía (España). Análisis zoogeográfico". *Miscelánea Zoológica*, 13: 63-71.
10. Martín, E (1983): "Contribución al estudio de los zigópteros (odonata) de la provincia de Madrid". *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 6 (2): 159-172.
11. López González, R. (1983): *Odonatos de la sierra de Gredos. Aspectos faunísticos*. Actas del I Congreso Ibérico de Entomología. VI Jornadas de la Asociación Española de Entomología: 399-408. León.
12. Ocharán, J. F. (1991): Comunicación personal.
13. Pizarro, J. M. (1986): *Odonatos de las sierras de Abantos (Madrid) y Malagón (Ávila)*. Tesina. Depto. Fisiología y Zoología Animal. Universidad Autónoma de Madrid.
14. Tánago, M. G. del, y García de Viedma, M. (1981): "Consideraciones acerca de los Ephemeropteros, Odonata y Plecóptera del Coto Nacional de las sierras de Cazorla y Segura". *Miscelánea Zoológica*, 7: 53-60.

Agradecemos a A. Compte y F. Ocharán su colaboración en esta especie.

***Gomphus graslini*** (Rambur, 1847).

*Agrotis graslini* Rambur, 1847. "Rev. Zool." (Soc. Cuv.), X, July, p. 238.

*Gomphus* Leach, 1815. "Brewster's Edin. Ency.", 9 (1), p. 137.

Phylum ARTHROPODA.

Subphylum UNIRAMIA.

Clase: INSECTA.

Orden: ODONATA.

Suborden: ANISOPTERA.

Superfamilia: AESHNOIDEA. Familia: GOMPHIDAE.

Nombre vulgar: libélula, en sentido amplio.

## **STATUS**

Convenio de Berna II.

Directiva hábitats.

España: en peligro.

## **DISTRIBUCION**

Muy poco conocida. Parecía exclusiva de Francia cuando fue citada por primera vez en Cádiz en 1970 (6). Generalizando, puede decirse que viven en el Mediterráneo occidental: algunas provincias andaluzas (4).

## **UTM**

(3) 30SUH20.

## **BIOLOGIA**

Muy desconocida. Especialización trófica probablemente baja o nula: activo depredador de macroinvertebrados, dulceacuícolas principalmente. En cuanto a requerimientos ecológicos, es presumiblemente muy especializado, dada su escasez (aunque faltan más estudios), pero de índole desconocida hasta ahora (2).

## **HABITAT**

Riachuelos de aguas limpias y de corriente moderadamente fuerte, donde se desarrollan las larvas y de cuya orilla no se alejan nunca los adultos (1), que frecuentemente se posan sobre las rocas o piedras emergidas (2).

*MAPA 65*

## **POBLACION**

El tamaño del área de distribución conocida es muy pequeña. Por lo general, el tamaño poblacional es de muy pocos individuos. La especie es rara y está muy localizada (2). En el rango de distribución conocida, la tendencia de la población se desconoce, aunque se sospecha en disminución, si bien va apareciendo cada vez más en zonas del norte

peninsular (5). Por otro lado, los factores relacionados con el tamaño de la población y su distribución son desconocidos o cuestionables.

## **AMENAZAS**

Todos aquellos factores que influyan de forma negativa en el hábitat, por otro lado, muy localizado y pequeño, pueden constituir una seria amenaza para la especie: alteración del medio acuático por contaminación con vertidos agrícolas, urbanos, ganaderos; alteración del curso por obras públicas, presión turística, etc. Hay que añadir un grave desconocimiento de los requerimientos ecológicos, biología y distribución.

## **MEDIDAS DE CONSERVACION**

La propuesta de actuación es la inmediata protección del hábitat, así como diversos estudios anteriormente reseñados sobre la especie.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Compte, A. (1965): "Distribución, ecología y biocenosis de los odonatos ib-éricos". *Instituto de Biología Aplicada*, 39: 33-64.
2. Compte, A. (1991): Comunicación personal.
3. Ferreras, M. (1982): "Odonatos de Sierra Morena Central (Córdoba): Aspectos tannísticos". *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 5: 13-23.
4. Ferreras, M. (1989): "Los odonatos de Andalucía (España). Análisis zoogeo-gráfico". *Miscelánea Zoológica*, 13: 63-71.
5. Ocharán, J. F (1991): Comunicación personal.
6. Overbeek, H. (1970): "A record of *Gomphus graslini* Rara: 1842 (Odonata) from Spain". *Entomologische Berichten*, Deel 30, 1 (I): 16-18.

Agradecemos a A. Compte y a F. Ocharán la información sobre esta especie.

***Lindenia tetraphylla*** (Van der Linden, 1825).

*Aeshna tetraphylla* Van der Linden, 1825. "Mon. Libell. Europ.", p. 32.

*Lindenia* de Haan, 1826. In: v. d. Hoeven, Bijdn. "Nat. Wetensch.", 1 (2), p. 47; 1828, 3 (1), p. 338.

Phylum ARTHROPODA.

Subphylum UNIRAMIA.

Clase: INSECTA.

Orden: ODONATA.

Suborden: ANISOPTERA.

Superfamilia: AESHNOIDEA.

Familia: GOMPHIDAE.

Nombre vulgar: desconocido por nosotros.

Sinonimias: *Aeshna phyllura* Eichw., 1829.

*Ictinus praedator* Ramb., 1842.

*Lindenia quadrifoliata* Evers., 1854.

## **STATUS**

Convenio de Berna II.

Directiva hábitats.

España: en peligro.

## **DISTRIBUCION**

Cuenca mediterránea: puntos de la provincia de Valencia (1, 2, 4).

## **BIOLOGIA**

Muy desconocida. Su extremada rareza podría deberse a una alta especialización en cuanto a requerimientos ecológicos se refiere o a la destrucción de su hábitat (2, 3).

## **HABITAT**

Vive en zonas de escasa altitud. Las larvas se desarrollan en aguas estancadas, pero bien oxigenadas, raramente en corrientes lentas (2).

## **POBLACION**

Tamaño del área de distribución muy pequeño o casi nulo. El tamaño poblacional es de muy pocos individuos: especie rara, sólo excepcionalmente abundante en lugares aislados de Europa oriental mediterránea y Asia Central. En España sólo ha sido hallada unas cinco veces, exclusivamente en la provincia de Valencia (Godella y Godelleta). Muchos autores consideran la especie ya extinta (3, 5). El área ocupada ha disminuido de un 90 a un 100%. Los factores relacionados con el tamaño de la población y la distribución son desconocidos o cuestionables.

MAPA 68

## **AMENAZAS**

Los problemas planteados para su conservación son debidos principalmente a la desaparición y/o alteración del hábitat por diversos factores: urbanización, agricultura y ganadería, creación de obras públicas, polución del medio acuático, etc.; hay que tener en cuenta que el área de distribución de esta especie se encuentra actualmente muy antropizada. Hay que añadir un grave desconocimiento sobre su biología, distribución y requerimientos ecológicos.

## **MEDIDAS DE CONSERVACION**

Las posibles medidas de conservación, si aún se está a tiempo, pasan irremediamente por la protección del biótomo y estudios biológicos. Tal vez fuera posible su reintroducción (3).

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Benítez-Morena, A. (1950): *Los odonatos de España*. Instituto Español de Entomología. CSIC. Madrid
2. Compte, A. (1965): *Distribución, ecología y biocenosis de los odonatos ibéricos*. Instituto de Biología Aplicada, 39: 33-64.
3. Compte, A. (1991): Comunicación personal.
4. Ferreras, M. (1989): "Los odonatos de Andalucía (España). Análisis zoogeográfico". *Miscelánea Zoológica*, 13: 63-71. 5. Ocharán, J. F. (1991): Comunicación personal.

Agradecemos a A. Compte y a F. Ocharán la información facilitada.

*Onychogomphus uncatatus* (Charpentier, 1840).

*Aeshna uncatatus* Charpentier, 1840. "Libell. Europ.", p. 123.

*Onychogomphus* Selys, 1854. "Bull. Acad. Rey. Sci.". Belgique, 21 pt. 2, p. 1;0.

Phylum ARTHROPODA.

Subphylum UNIRAMIA.

Clase: INSECTA.

Orden: ODONATA.

Suborden: ANISOPTERA.

Superfamilia: AESHNOIDEA.

Familia: GOMPHIDAE.

Nombre vulgar: libélula, en sentido amplio.



Sinonimias: *Aeshna unguiculata* Fonsc., 1838.

*Aeshna uncata* Charpe., 1840.

*Gomphus occitanicus* Ramb., 1842.

## **STATUS**

Directiva hábitats.

España: vulnerable.

## **DISTRIBUCION**

Ampliamente dispersa por toda la Península Ibérica (1, 2). Especie cuya distribución general ocupa el Mediterráneo occidental; elemento ibero-magrebí (6).

## **UTM**

(5) 30STH94, 30SUH13, 30SUH30, 30SUQ49, 30SUG49, 30SUH03, 30SUH20, 30SUH50, 30SUH18, 30SUG08, 30STG97.

## **BIOLOGIA**

Es una especie bien caracterizada taxonómicamente y sin rarezas. Dentro de las líneas generales típicas del orden: presenta altas exigencias ecológicas: biotopo de aguas limpias, frías, en movimiento y fondos de piedra o grava (3). Su especialización en la dicta es prácticamente nula., siendo un activo depredador de macroinvertebrados dulceacuícolas. Puede verse volar a los adultos de junio a septiembre. El desarrollo de la larva tarda varios años (5).

## *MAPA 71*

## **HABITAT**

Vive en zonas de media altitud. En ríos de fondos arenosos, en el área mesomediterránea occidental (5), lugares de bosque esclerófilo mediterráneo, en aguas algo rápidas, claras y bien oxigenadas de arroyos y de pequeños ríos, en corrientes de aguas limpias y abundantes (4). Desde los cero a 1.500 m. de altitud (3).

## **POBLACION**

El tamaño del área de distribución es de mediano a pequeño. El tamaño poblacional es mediano (4): los individuos se encuentran dispersos según los biotopos, y pueden ser localmente abundantes (3). Se desconoce su tendencia poblacional, aunque se sospecha en disminución. Su distribución se ha extrapolado a partir de unas pocas localidades, y su conocimiento se limita a mapas de rango general. Muchos factores importantes que influyen en el tamaño poblacional y en su distribución son conocidos.

## **AMENAZAS**

Los problemas planteados para su conservación son principalmente debidos a la desaparición y/o destrucción del hábitat por la alteración de la calidad de las aguas: urbanización, industrialización, polución por vertidos agrícolas, urbanos o ganaderos, presión turística, etc.

## **MEDIDAS DE CONSERVACION**

Las principales medidas de actuación pasan necesariamente por la protección del hábitat e inclusión del área de distribución conocida en estudios de impacto ambiental en los diferentes planes de desarrollo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Benítez-Morena, A. (1950): *Los odonatos de España*. Instituto Español de Entomología. CSIC. Madrid.
2. Compte, A. (1965): *Distribución, ecología y biocenosis de los odonatos ibéricos*. Instituto de Biología Aplicada, 39: 33-64.
3. Compte, A. (1991): Comunicación personal.
4. Conesa, M. A., y García-Raso, J. E. (1983): *Introducción al estudio de los odonatos de la provincia de Málaga (España)*. Actas I Congreso Ibérico de Entomología, VI Jornadas de la Asociación Española de Entomología. León.
5. Ferreras, M. (1984): "The Odonate communities associated with distinct aquatic environments of the Sierra Morena (Andalucía), Spain". *Notulae Odonatolae*, 2 (4): 53-72.
6. Ferreras, M. (1989): "Los odonatos de Andalucía (España). Análisis zoogeográfico". *Miscelánea Zoológica*, 13: 63-71.

Agradecemos a A. Compte su amable colaboración en esta especie.

*Oxygastra curtsii* (Dale, 1832).

*Halictophagus curtisii* Dale, 1832. "Brit. Entero." (IX), 108 n., p. 433.

*Oxygastra* Selys, 1870. "Ano. Soc. Ent.". Belgique, 14, C. R., V.

Phylum ARTHROPODA.

Subphylum UNIRAMIA.

Clase: INSECTA.

Orden: ODONATA.

Suborden: ANISOPTERA.

Superfamilia: CORDULOIDEA.

Familia: CORDULIIDAE.

Nombre vulgar: libélula, en sentido amplio.

Sinonimias: *Cordulia compensa* Steph., 1829.

*Cordulia curtisii* Dale: Sel., 1870.

*Libellula nitens* Foscolm., 1837.

Presenta variación intraespecífica en la coloración basal amarilla de las alas.

## **STATUS**

Convenio de Berna II.

Directiva hábitats.

España: en peligro.

## **DISTRIBUCION**

Vive de forma aislada por toda la Península Ibérica (1). Distribuida por todo el Mediterráneo occidental. Elemento ibero-magrebí (4).

## **UTM**

(3) 29SQB46.

(5) 30SUG49, 30SUH30.

## **BIOLOGIA**

La especie presenta variación intraespecífica, pero se encuentra taxonómicamente bien delimitada y caracterizada. Los adultos aparecen desde finales de mayo a finales de agosto, con las consiguientes variaciones según los biotopos.

*MAPA 74*

## **HABITAT**

Vive de forma preferente en corrientes de agua y cursos altos de ríos (3), a veces también en pantanos y corrientes lentas; las larvas en fondos limosos, de arenas) piedrecitas, al acecho. Desde los cero a los 800 m. de altitud (de 130 a 200 m. en Andalucía), si bien prefiere zonas de escasa altitud (2).

## **POBLACION**

Arca de distribución muy pequeña. El tamaño poblacional es de pocos individuos o desconocido, pero presumiblemente pequeño: la especie se encuentra muy dispersa por todo el área de distribución, apareciendo siempre individuos aislados; muy poco frecuente, aunque localmente abundante (muy escasa en Andalucía) (2). Se desconoce la tendencia de la población en nuestro país, pero se presume que se encuentra en disminución. La distribución en España se ha extrapolado a partir de unas pocas localidades, limitándose su conocimiento a mapas de rango general. Algunos factores relacionados con el tamaño de la población y la distribución son conocidos, pero uno o más de los principales factores es (son) desconocidos) .

## **AMENAZAS**

Por el pequeño tamaño de la distribución resultan especialmente vulnerables a todo factor que influya negativamente en su hábitat: urbanización, agricultura y ganadería, creación de obras públicas, desecación, presión turística, etc. Hay que señalar que la especie se encuentra sometida a una especial presión comercial por coleccionistas y por los mismos odonatólogos (2).

## **MEDIDAS DE CONSERVACION**

La principal propuesta de actuación es la protección del hábitat, controlando y vigilando su caza mediante la legislación adecuada. Como para todo el orden: odonata, la inclusión de su hábitat en estudios de impacto ambiental dentro de los distintos planes de desarrollo es crucial para mantener sus biotopos fuera de influencias negativas.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Compte, A. (1965): *Distribución, ecología y biocenosis de los odonatos ibéricos*. Instituto de Biología Aplicada, 39: 33-64.
2. Compte, A. (1991): Comunicación personal.
3. Ferreras, M., y Gallardo, A. (1985): "Los odonatos de la cuenca del río Guadiamar (Sevilla)". *Mediterránea*, 8: 17-28.
4. Ferreras, M. (1989): "Los odonatos de Andalucía (España). Análisis zoogeográfico". *Miscelánea Zoológica*, 13: 63-71.
5. Ferreras, M. (1982): "Odonatos de Sierra Morena Central (Córdoba): Aspectos faunísticos". *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 5: 13-23.

Nuestro agradecimiento a A. Compte por la información sobre esta especie.

***Macromia splendens*** (Pictet, 1843).

*Cordulia splendida* Pictet, 1843. "Magasin de Zool." (2), V. p. 117.

*Macromia* Rambur, 1842 (Roret's Suite á Buffon). "Névroptères", p. 137.

Phylum ARTHROPODA.

Subphylum UNIRAMIA.

Clase: INSECTA.

Orden: ODONATA.

Suborden: ANISOPTERA.

Superfamilia: LIBELLULOIDEA.

Familia: CORDULIIDAE.

Nombre vulgar: libélula, en sentido amplio.

Existe variación intraespecífica en el color.

### **STATUS**

Convenio de Berna II.

Directiva hábitats.

España: en peligro.

### **DISTRIBUCION**

Mediterráneo occidental (5). Zona de la Península Ibérica con influencia mediterránea: zonas del Levante y Andalucía (1, 3, 4, 6, 7).

### **UTM**

(4) 30STF76.

### **BIOLOGIA**

Muy desconocida. Activo depredador de macroinvertebrados dulceacuícolas; probablemente nula especialización en la dieta. Por otro lado, se sospecha altamente especializado, en cuanto a requerimientos ecológicos se refiere, dada su extremada rareza y localización (2, 6). Los adultos vuelan de junio a julio.

### **HABITAT**

Las larvas viven en zonas tranquilas y lodosas de grandes ríos, generalmente en aguas bastante profundas. Los adultos, muy buenos voladores, pueden observarse sobre riscos y grandes piedras, donde rara vez se posan y más o menos alejados del biotopo anterior. También pueden llegar a vivir en riachuelos de poco caudal, pero con agua durante todo el año (2, 6).

## **POBLACION**

El tamaño del área de distribución conocida es notablemente reducido (5). El tamaño poblacional es de muy pocos individuos, considerándose una especie relictiva del Terciario (6) y actualmente muy escasa. Se sospecha que la población tiende a disminuir. El conocimiento de su distribución en España es aislado y local (2). Los factores relacionados con el tamaño de la población y su distribución son desconocidos o cuestionables.

## **AMENAZAS**

Las amenazas más importantes, como ocurre en todo el orden odonata, tienen que ver con la alteración y/o destrucción del medio acuático (7). Pueden incidir de forma negativa competencias con otras especies que comparten el mismo hábitat (2). La reducida y localizada distribución hace a esta especie aún más vulnerable. Hay que añadir el desconocimiento general de su ecología y distribución.

## **MEDIDAS DE CONSERVACION**

Pasan necesariamente por la protección del hábitat y vigilancia de su comercio y explotación. Son necesarios estudios sobre su biología y requerimientos ecológicos.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Compte, A. (1965): *Distribución, ecología y biocenosis de los odotiats ibéricos*. Instituto de Biología Aplicada, 39: 33-64.
2. Compte, A. (1991): Comunicación personal.
3. Ferreras, M. (1982): *Conocimiento actual de la fauna odonatólogica de Andalucía*. V Jornadas de la Asociación Española de Entomología. Valencia.
4. Ferreras, M. (1983): "Nueva cita para *Macromia splendens* (Pictet, 1843) (Odonata. Corduliidae)". *Boletín de la Asociación Española de Entomología*, 6 (2): 39".
5. Ferreras, M. (1989): "Los odonatos de Andalucía (España). Análisis zoogeográfico". *Miscelánea Zoológica*, 13: 63-71.
6. Ocharán, J. F. (1991): Comunicación personal.
7. Wells, S. M.; Pyle, R. M., y Collins, N. M. (1984): *The IUCN Invertebrate Red Data Book*. IUCN, Gland, Switzerland.

Nuestro agradecimiento a A. Compte y F. Ocharán por la información facilitado.