

Anomalía ocular en *Macrothele calpeiana* (Walckenaer, 1805) (Araneae, Hexathelidae)

A. L. González-Moliné

C/ Granada nº 12 – 3º A. 21002 Huelva. agmo@ono.com

Resumen: Se describe una malformación ocular en *Macrothele calpeiana* (Walckenaer, 1805). Constituye el primer registro para esta familia y es el primer caso teratológico descrito para la Península Ibérica.

Palabras clave: Araneae, Hexathelidae, teratología, Península Ibérica.

Ocular anomaly in *Macrothele calpeiana* (Walckenaer, 1805) (Araneae, Hexathelidae)

Abstract: An ocular malformation is described in *Macrothele calpeiana* (Walckenaer, 1805). It is the first record for this family and is the first case of teratology described for the Iberian Peninsula.

Key words: Araneae, Hexathelidae, teratology, Iberian Peninsula.

Introducción

Las anomalías oculares en arañas son bastante más frecuentes que cualquier otra malformación morfológica (Kaston, 1962; Ono & Kudo, 1996). En la literatura el primer registro sobre teratologías oculares data de 1925 (Bishop, 1925), aunque Denis (1939) realizó una compilación de datos sobre estas malformaciones desde 1873. La reducción ocular es frecuente en la fauna cavernícola, ampliamente estudiado por Fage (1912, 1913 y 1919)

Jiménez & Llinas (2002) revisaron todos los casos de anomalías oculares, fundamentalmente en arañas epigeas, relativas a la reducción en tamaño o ausencia del número de ojos registrando 75 especies en el mundo agrupadas en 22 familias. Lycosidae fue la familia con más casos registrados (20%), seguida de Lyniphidae (12%), Tetragnathidae (8%), Amaurobidae y Agelenidae (7%). Estos autores registraron un total de 98 anomalías oculares y en un intento por encontrar alguna tendencia en las frecuencias de este fenómeno establecieron una clasificación de 27 categorías. Recientemente, a estas deformaciones, se ha añadido un nuevo caso en la araña *Argiope trifasciata* (Forskål, 1775) (Chamé-Vázquez & Moreno-Mendoza, 2006).

Macrothele calpeiana (Walckenaer, 1805) es actualmente el único arácnido protegido por convenios internacionales (Convenio de Berna, 1979, apéndice II y la Directiva Hábitats 92/43/EEC, apéndice IV). Su área de distribución se restringe al sur de la Península Ibérica, Andalucía, Extremadura y Ceuta en el norte de África, donde probablemente ha sido introducida accidentalmente (Ferrández *et al.*, 1998) y recientemente se ha registrado la especie en el suroeste de Portugal (Jiménez-Valverde *et al.*, 2007).

La presente nota describe la malformación ocular en *Macrothele calpeiana* (Walckenaer, 1805), primer caso para la familia Hexathelidae y primer registro teratológico para la Península Ibérica.

Material y métodos

Se capturó un ejemplar teratológico y dos ejemplares normales para iniciar su cría en cautividad con el objeto de observar posibles diferencias de comportamiento durante la caza. Se alimentaron con grillos *Acheta domesticus* (Linnaeus, 1758) y tras su muerte, los ejemplares y sus exuvias fueron conservadas en alcohol etílico al 70% y depositadas en la colección del autor. El ejemplar teratológico fue criado durante trece meses. Se compararon las exuvias del ejemplar teratológico con los ejemplares normales (ver fig. 1 y 2)

Descripción del aspecto ocular habitual

Macrothele calpeiana presenta los ojos situados en una protuberancia más o menos acusada (fig. 1). Los ojos laterales son ovalados. Los ojos medios anteriores (OMA) son redondos (algunas veces ligeramente ovalados en los machos), separados de los ojos laterales anteriores (OLA) aproximadamente por el diámetro de

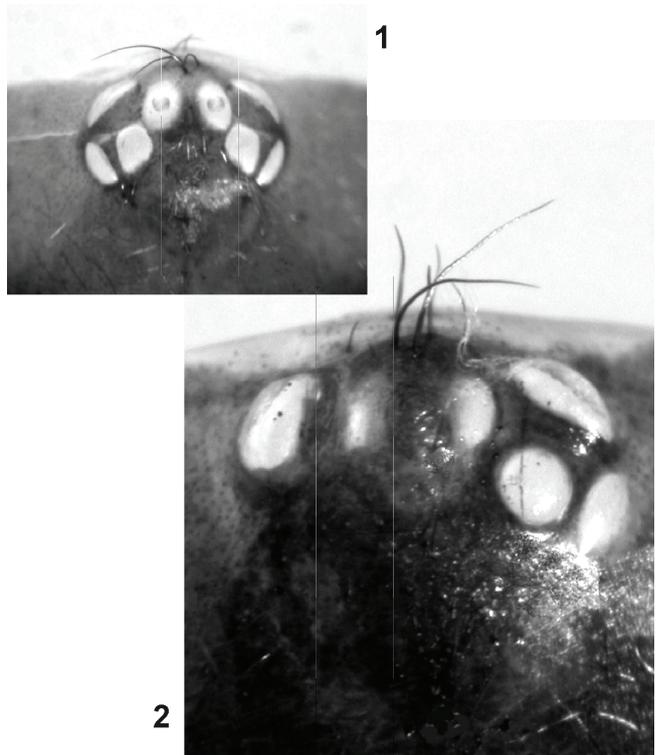


Fig. 1-2. *M. calpeiana*. 1. Habitus ocular normal. 2. Teratología ocular.

los primeros. Los OMA están separados entre sí por un intervalo igual a su diámetro (algo menos en el macho). Los ojos anteriores están en línea recta en las hembras y levemente recurva en los machos. Los ojos posteriores en línea recurva, ojos laterales posteriores (OLP) y medianos posteriores (OMP) separados por una distancia algo superior al radio de estos últimos. Los OMP están separados por una distancia algo superior a tres veces su radio. Para una mayor descripción de la especie ver Blasco & Ferrández, (1986).

Descripción del ejemplar teratológico

Se recolectó una hembra en el Pinar de la Piedad, Puerto de Santa María (Cádiz), 2-I-2004. UTM: 29SQA5157 (ALGM leg y col. Nº col. 91). El ejemplar fue capturado bajo una piedra en un pinar de *Pinus pinea* Linnaeus, 1753, donde la especie es frecuente, con sotobosque de lentisco y fue criado en cautividad hasta el 28 de marzo de 2005. Sobre su fovea presentaba un ejemplar del ácaro *Androlaelaps pilosus* Baker, 1991, que frecuentemente parasita a los ejemplares de esta especie (Ferrández *et al.*, 1998).

La anomalía ocular fue detectada al capturar el ejemplar. Durante su cría en cautiverio la araña mudó tres veces, manifestándose la malformación ocular en todas las exuvias sin mostrar en ningún caso cambios o variaciones en la malformación, que afecta principalmente al lado izquierdo en vista dorsal (fig. 2). Se observa una reducción del OMA (ojo medio anterior) izquierdo y la ausencia de los ojos OMP (ojo medio posterior) y OLP (ojo lateral posterior) izquierdos. Igualmente la separación entre los dos ojos OMA es mayor que en los ejemplares normales y entre los que se aprecia una pequeña protuberancia.

Según la clasificación de Jiménez & Llinas (2002), el ejemplar teratológico se corresponde con las siguientes categorías: APME (*Absence of one posterior median eye*), que representa actualmente la mayor frecuencia de las malformaciones oculares en arañas 9,6%; APLE (*Absence of one posterior lateral eye*) que representaría el 7,7% y a la categoría RAE (*Reduction of anterior eye*) con el 3,8%. Esto parece apuntar hacia una mayor tendencia a la reducción o ausencia de ojos secundarios en arañas que son de actividad nocturna como se ha señalado para Lycosidae (Kaston, 1982; Jiménez & Llinas, 2002), y en este caso para *M. calpeiana*.

M. calpeiana vive en madrigueras que se encuentran bajo piedras, troncos de árboles, tocones, oquedades de las rocas, en muros, lindes de carretera y aprovechan madrigueras de otros animales del suelo, encontrándose incluso sobre troncos de árboles hasta una altura de 2,5 m (Ferrández *et al.*, 1998), mostrando cierta variabilidad en la ubicación de los nidos (Santos Lobatón, 1996). En cautividad observamos que cubren totalmente el terrario con su tela, igual que indican Perry & Luing (2002).

Su biología es desconocida y solo hay algunos datos de su cría en cautividad (Ferrández *et al.*, 1998; Perry & Luing, 2002; Perry, 2003). Tiene un ciclo biológico muy largo. Durante los meses de verano la hembra pone una ooteca que cuida en su nido; a las 4 o 5 semanas emergen los jóvenes (en el mes de septiembre) y permanecen en el nido materno hasta su primera muda. Luego comenzarán a dispersarse por el área buscando su refugio. La esperanza de vida de los machos, una vez alcanzada la madurez, se limita entre seis y nueve meses. A finales de primavera buscan a las hembras receptivas, las cuales han alcanzado la madurez sexual a los 4 o 5 años, tras ocho mudas (Perry, 2003), y continuarán mudando anualmente, pudiendo alcanzar hasta los 35 mm de longitud (Ferrández *et al.*, 1998). Los muestreos realizados sugieren una única puesta anual de aproximadamente un centenar de huevos (Ferrández & Fernández de Céspedes, 1996). Perry & Luing (2002) apuntan que las hembras receptivas atraen a los machos mediante sustancias químicas de atracción sexual en sus telas. Durante el cortejo el macho se acerca a la hembra, a la vez que emite sonidos estridulantes para disuadirla y poder fecundarla. Otro dato que aportan estos autores es que el macho cohabita a veces con la hembra en su tela. Igualmente hemos observado en el campo hembras cohabitando juntas bajo la misma piedra y protegiendo sus ootecas (obs. pers.) para asegurar una mayor supervivencia de las crías.

El ejemplar teratológico capturaba sus presas sin dificultad alguna en el terrario, sin mostrar diferencia alguna con respecto a los ejemplares con ojos normales. Esto parece indicar que para la especie la vista no es el órgano principal para la caza y, al igual que ocurre en muchas arañas constructoras de telas, crepusculares o nocturnas, son otros órganos de los sentidos los que le reportan mayor información para la captura de las presas (Parker & Hegedus, 2003).

A pesar de que en algunos de los casos estudiados se han intentado explicar estas deformaciones oculares (Garb, 1999; Jiménez & Llinas, 2002) aún se desconocen las causas que las producen, aunque podríamos apuntar, como señala Denis (1939) que podrían deberse a lesiones o enfermedades producidas durante los estadios juveniles de desarrollo, ya que como hemos podido comprobar en el ejemplar adulto de *M. calpeiana* la muda no afecta a la malformación, por lo que esta tuvo que producirse a edades más tempranas del desarrollo.

Agradecimiento

A la Consejería de Medio Ambiente, Gestión del Medio Natural, de la Junta de Andalucía por los permisos concedidos para el estudio de *M. calpeiana*. Especialmente a Irma Gisela Nieto por el envío de bibliografía, a M^a Luisa Llinas por sus aportaciones y a M^a José Ruiz por su inestimable ayuda.

Bibliografía

- BISHOP, S.C. 1925 A spider monster. *N. Y. St. Mus., Bull.*, 260: 39-41.
- BLASCO, A. & M. A. FERRÁNDEZ 1986. El género *Macrothele* Ausener (Araneae, Dipluridae) en la Península Ibérica. En *Actas del X Congreso Internacional de Aracnología*, 311-320. Jaca.
- CHAMÉ-VÁZQUEZ, D. & S. D. MORENO-MENDOZA 2006. Anomalía ocular en *Argiope trifasciata* (Forsk., 1775) (Araneidae). *Dugesiana*, 13 (1): 23-24
- DENIS, J. 1939. Les anomalies oculaires chez les araignées. *L'Enseignement Scientifique*, 12 (116): 163-171.
- FAGE, L. 1912. Études sur les araignées cavernicoles. I. Revision des Ochyroceratidae (n. fam.). In *Biospologica*, XXV. *Arch. zool. expér. gen.*, (5) 10: 97-162.
- FAGE, L. 1913. Études sur les Araignées cavernicoles. II. Revision des Leptonetidae. In *Biospologica*, XXIX. *Arch. zool. expér. gen.*, 10(5): 479-576.
- FAGE, L. 1919. Études sur les araignées cavernicoles. III. Sur le genre *Troglohyphantes*. In *Biospologica* XL. *Arch. zool. expér. gen.*, 58: 55-148
- FERRÁNDEZ, M. A. & H. FERNÁNDEZ DE CÉSPEDES 1996. *Macrothele calpeiana* en Inventario de los invertebrados incluidos en los Anejos de la Directiva 92/43/CEE del Consejo. Memoria final. Icona. Madrid.
- FERRÁNDEZ, M.A., H. FERNÁNDEZ DE CÉSPEDES & A. PERUCHO 1998. *Macrothele calpeiana*, la araña negra de los alcornoques. *Quercus*, 146 (Abril): 14-18.
- GARB, J. E. 1999. Unusual phenotype suggests role for homeotic genes in arachnid development. *Thnology*, 27: 539 – 541.
- JIMÉNEZ, M. L. & J. LLINAS 2002 Revision of ocular anomalies in epigeal spiders (Arachnida:Araneae) with notes on four new records. *Anales del Instituto de Biología*, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoología 73(2): 241-250
- JIMÉNEZ-VALVERDE, A., T. GARCÍA-DÍEZ & S. BOGAERTS 2007 First records of the endangered spider *Macrothele calpeiana* (Walckenaer, 1805) (Hexathelidae) in Portugal. *Boln. S.E.A.*, 41: 445-446.
- KASTON, B. J. 1962. Ocular anomalies in spiders. *Bull. Brooklyn Entom. Soc.*, 57: 17-21
- KASTON, B. J. 1982. Additional ocular anomalies in spiders. *Journal of Arachnology*, 10: 279 – 281.
- ONO, H. & Y. KUDO 1996. The ocular anomaly in a ground spider (Araneae: Gnaphosidae) from Japan. *Acta arachnol.*, 45: 73-75.
- PARKER, A. R. & Z. HEGEDUS 2003 Diffractive optics in spiders. *J. Opt. A: Pure Appl. Opt.*, 5: 111-116
- PERRY, L. & M. LUING 2002. Come into my parlour ...: a look inside the home of Gibraltar's funnel web spider Gibraltar: *Gibraltar Ornithological and Natural History Soc.*, 2002. – 8 S. – (Alectoris ; 1). – Signatur: GBZ 2-1
- PERRY, L. 2003. Captive breeding of the funnelweb spider *Macrothele calpeiana* (Walckenaer, 1805). [web en línea] Disponible en internet: <http://www.giantspiders.com/arti cle11.html>
- SANTOS LOBATÓN, M. C. 1996. Estudio sobre *Macrothele calpeiana* Walckenaer, 1805 (Araneae, Hexathelidae) en dos pinares de la provincia de Cadiz (España). *Arachnol.*, 24: 1-10.