

Biología del Ciervo Volante: de lo poco conocido y lo mucho por conocer.

Proyecto Ciervo Volante¹

¹ Apto. Correos 385, 33400 Avilés (Asturias)

El Ciervo Volante, *Lucanus cervus* (L.), es 'sin duda, el coleóptero [...] más hermoso, bello y representativo' (Rodríguez, 1989). Frases como ésta suelen encabezar los artículos de divulgación dedicados a este escarabajo. Y lo que suele seguir es un repaso a lo que se presenta como la bien conocida biología de tan afamada especie.

Lo cierto es que es mucho lo que se ignora sobre aspectos básicos de la biología de un escarabajo tan emblemático y tan conspicuo; apenas existe un puñado de artículos técnicos que estudie los detalles de su ciclo vital. Algo aún más sorprendente por tratarse de una especie amenazada. Este artículo resume lo poco que se conoce sobre esta especie y, por ello, plantea más cuestiones de las que resuelve. Su principal objetivo es concienciar de la necesidad de profundizar en el conocimiento de la biología de este escarabajo. Sólo con tal bagaje puede afrontarse con seriedad su conservación. Y tal vez así podamos averiguar si declaraciones tan alarmistas como 'Según todos los indicios, su extinción está asegurada en un plazo no superior a cincuenta años' (Huerta *et al.*, 1988; Rodríguez, 1989) están o no justificadas.

Taxonomía y morfología externa.

Lucanus cervus (L.) pertenece a la Superfamilia Lucanoidea. Esta cuenta con más de 1000 especies repartidas por los cinco continentes. La representación europea se limita a un total de 17 especies repartidas en dos familias y siete géneros (Baraud, 1993). Sólo 9 especies se encuentran presentes en la Península Ibérica (Español & Bellés, 1982).

El dimorfismo sexual en el Ciervo Volante es notable y da lugar a su nombre común en castellano. Los machos, además de ser mayores que las hembras, poseen unas mandíbulas muy desarrolladas. Se considera el escarabajo de mayor tamaño de Europa. Las ilustraciones y fotos de enormes ejemplares que acompañan muchos artículos nos han dado la imagen característica de este coleóptero pero ocultan una notable variación en el tamaño de los individuos. La longitud total oscila entre los 30 y 90 mm en los machos (mandíbulas incluidas) y entre los 28 y 54 mm en las hembras (Lacroix, 1968, 1969; Clark, 1977).

La variación morfológica no se reduce a meras diferencias de tamaño sino que se extiende también a ciertos detalles en la forma de las mandíbulas y al número de lamelas de las antenas. Esto ha dado lugar a la distinción de una serie de formas o variedades (van Roon, 1910; para un resumen reciente véase

Baraud, 1993). De dudoso valor taxonómico, ciertos autores han propugnado su abandono (Español, 1973). J.I. López-Colón (com. pers.), en su revisión de la especie para Fauna Ibérica, ha prescindido de esa excesiva subdivisión en formas y variedades. No obstante, esa variabilidad morfológica, que también se encuentra en otras especies de la familia (Arrow, 1937; Otte & Stayman, 1979; Baraud, 1993) resulta muy interesante desde otros puntos de vista, como veremos al tratar de la reproducción de la especie.

Vida larvaria.

Las larvas, de tipo melolontiforme, se alimentan de madera en un estado avanzado de descomposición, por lo que no son propiamente xilófagas sino saproxilófagas (Dajoz, 1974). Esta dieta es posible debido a la simbiosis con bacterias capaces de degradar la celulosa, y que las larvas albergan en una dilatación del intestino posterior (Dajoz, 1974, 1980). Aunque normalmente se alude a su gran dependencia del Roble, *Quercus robur*, esta especie es muy polífaga y se han citado numerosas especies de frondosas que le sirven de alimento (Paulian & Baraud, 1982). Incluso hay observaciones en troncos de palmera (Alberto Gayoso, com. pers.) y en pinos (Diego Benavides, com. pers.). Lamentablemente, casi toda la información disponible sobre su dieta larvaria es meramente anecdótica y no conocemos ningún trabajo que haya estudiado la preferencia por determinadas especies ni la calidad como alimento de las mismas. En cambio, sí se conoce su tasa de alimentación: una larva de 1 g consume 22,5 cm³ de madera al día (Dajoz, 1974).

Se ha documentado un reparto del espacio dentro de la madera entre las distintas especies de escarabajos xilófagos (Simandl, 1993). Se sabe también que cada especie de Lucanidae ocupa una zona diferente del tronco (Szujewski, 1987) pero la información disponible para el Ciervo Volante es algo confusa. Según Español (1973) las larvas penetran rápidamente en la madera y suelen limitarse a la parte subterránea. Por el contrario, Jirí Simandl (com. pers.) afirma que son de vida libre y se encuentran en el suelo, en la zona de contacto entre el humus y la madera ya muy degradada. Carecemos de experiencia directa con las larvas de Ciervo Volante pero los relatos de personas que las han visto parecen apoyar ambas versiones. Desgraciadamente, la literatura que podría arrojar luz sobre el asunto se encuentra en polaco o ruso y fuera de nuestro alcance (Mamaev & Solokov, 1960;

Pawlowski, 1961, citados en Szujecki, 1987).

Los trabajos sobre la sucesión de organismos que degradan la madera sitúan a los Lucanidae en fases medias o tardías del proceso, en torno a los cinco años tras la muerte del árbol (rango de 1-10 años según los autores. Dajoz, 1974; Szujecki, 1987). Por este motivo, no se considera a los Lucanidae plagas forestales. De nuevo, los pocos trabajos que citan expresamente al Ciervo Volante se encuentran en ruso o polaco.

Los huevos eclosionan en dos a cuatro semanas (Baraud, 1993). La duración de la vida larvaria es variable, entre uno y cinco años según los autores (Paulian, 1988; Baraud, 1993; Drake, 1994). Este lento desarrollo se debe, por un lado, a la baja calidad nutritiva de la madera descompuesta (bajo contenido en nitrógeno) y, por otro, al gran tamaño que debe alcanzarse en estado adulto. Para nuestra sorpresa, se desconoce el número y duración de los instars larvarios. Tampoco se conoce el efecto de la temperatura y la humedad sobre el desarrollo. Paulian (1959) afirma que coexisten larvas de edades distintas dentro de un mismo tronco pero se ignoran más detalles sobre la demografía larvaria: mortalidad de cada instar, niveles de depredación o parasitismo, competencia tanto inter- como intraespecífica (¡D'Ami, 1981, indica que si dos larvas se encuentran frente a frente en una galería, una devorará a la otra!). Tras la última muda larvaria, en la que se pueden superar los 10 cm de longitud (Sánchez, 1983), se pasa al estado de pupa bien dentro de la madera o bien en el suelo, cerca del tronco. La pupación se realiza dentro de una cámara construida al efecto con tierra, madera y otros materiales aglutinados con saliva (Español, 1973). Al parecer, la metamorfosis se produce en otoño y los adultos pasan el invierno dentro del capullo para emerger al final de la primavera siguiente (Rodríguez, 1989). Sin embargo, Paulian (1959) señala que la larva hiberna antes de la metamorfosis.

Vida adulta

La vida de los adultos oscila entre los quince días al mes (Paulian, 1988), como corroboran nuestras observaciones en terrario. Sobre las fuentes de mortandad adulta poco se sabe, aparte de que forman parte de la dieta de diversas aves (Kletecka & Prisada, 1993; J.I. López-Colón, com. pers.; obs. pers.). Los adultos se alimentan de savia azucarada que lamen de las heridas de los árboles o de jugos de frutas maduras (D'Ami, 1981; Rodríguez, 1989). Las hembras pueden perforar la corteza de los árboles con sus mandíbulas para acceder a la savia (Rodríguez, 1989).

En Asturias, los imagos se observan desde mediados de junio a finales de agosto o comienzos de septiembre, con una mayor abundancia durante julio y ciertas variaciones de año a año (Alvarez Laó & Alvarez Laó, 1995). Es de esperar que se produzcan algunos cambios en la fenología con la altitud y la latitud. Nuestras observaciones indican que los machos aparecen un poco antes que las hembras (proterandria). La abundancia también varía de un año a otro (Paulian & Baraud, 1982) y podrían existir ciclos de abundancia de cuatro años (Drake, 1994)

aunque no existe ningún trabajo cuantitativo que apoye esta afirmación.

Tradicionalmente se han señalado los hábitos crepusculares o nocturnos de los adultos (Paulian & Baraud, 1982) pero se ha detectado cierta actividad diurna (Alvarez Laó & Alvarez Laó, 1995) que puede ser más importante en áreas mediterráneas (Lacroix, 1968; Arturo Baz, com. pers.). La capacidad de vuelo parece, en principio, bien desarrollada. En vuelo alcanzan los 6 km/h (D'Ami, 1981) pero no se conoce su capacidad de dispersión. Hay relatos sobre desplazamientos en masa de ejemplares en el siglo XIX (Darwin, 1871; Lacroix, 1968; Paulian & Baraud, 1982). En cualquier caso, se ha observado una atrofia de las fibras musculares al cabo de cierto tiempo (Paulian, 1988), que podría limitar sus posibilidades de dispersión. Otro aspecto por investigar es la diferente propensión al vuelo o capacidad de dispersión entre machos y hembras. Drake (1994) señala que sólo los machos vuelan regularmente, pero esto parece poco probable. dado que el alimento larvario es un recurso efímero, las hembras tendrán por necesidad que desplazarse para encontrar sustratos adecuados en los que realizar la puesta.

Reproducción.

Al parecer, los machos mantienen territorios (Huerta *et al.*, 1988) dentro de los cuales vuelan buscando pareja. Esta historia parece harto dudosa dadas las observaciones de grupos de machos. Más plausible es que se aglomeren o en torno a las hembras, a las que probablemente localizan mediante feromonas sexuales, o en los lugares de alimentación. En estos sitios se producen las luchas tan narradas en las que se trata de hacer perder el equilibrio al contrario y que suelen terminar con la expulsión de uno de los contrincantes. Dado que los trabajos que aportan datos cuantitativos sobre estas peleas brillan por su ausencia, nada se sabe a ciencia cierta sobre su frecuencia, duración o grado real de daño que sufren los participantes (normalmente, los distintos autores han tendido a minimizar el daño sufrido y presentarlas como torneos rituales, pero en otras especies se sabe de graves daños y casos de muertes; Siva-Jothy, 1987).

Se ha estudiado el comportamiento de apareamiento en algunas especies de Lucanidae americanas (Mathieu, 1969) pero los trabajos sobre *L. cervus* se encuentran en alemán y son antiguos, por lo que no hemos podido consultarlos. La duración de la cópula es controvertida: breve según Baraud (1993), una cópula breve o varios episodios de apareamiento en un corto lapso temporal según Mathieu (1969), de hasta varios días según Huerta *et al.* (1988). Nuestras observaciones en terrario favorecen la segunda opción, o al menos un contacto o escolta prolongada por parte del macho. De todos modos, la duración probablemente sea variable y su prolongación podría tener relación con la garantía de la paternidad en un ambiente competitivo. Existen estudios en otras especies que demuestran que el último macho en copular con una hembra fecunda la mayor parte de sus huevos (Eberhard *et al.*, 1993).

