

Dos nuevos *Gammarus* de las aguas dulces españolas

por

RAMÓN MARGALEF

Gammarus lochites nov. sp. (fig. 1)

Esta nueva especie pertenece al grupo formado por *G. simoni* Chevreux y *G. tacapensis* Chevreux y Gauthier (el subgénero *Homoeogammarus* de SCHILLENBERG), propio del norte de África y de la Península Ibérica. Las afinidades mutuas entre todas estas especies no aparecerán claras hasta que se hayan estudiado muchas más poblaciones.

El material consiste en una serie de individuos de los dos sexos, muchos de ellos capturados en cópula, recolectados por F. ESPAÑOL en la Fuente Umbria, en la Sierra de Cazorra (provincia de Jaén), a más de 1000 m de altura, en mayo de 1953. Los crustáceos abundaban en el agua corriente, entre musgos. La descripción se basa en varios machos de 8 mm de largo. El material, incluyendo el ejemplar macho disecado que se considera como tipo, se conserva en la Universidad de Barcelona.

Lóbulos laterales de la cabeza truncados; ojos no muy grandes, de 0,3 x 0,15-0,2 mm, arrifionados; cuticula lisa y glabra. Placas epimerales sin espinas, o solamente con una seda espiniforme, más unas pocas sedas marginales o casi marginales; ángulo inferoposterior recto o agudo en la segunda, recto en la tercera. El último segmento del metasoma con 7 a 11 sedas cortas junto al margen dorsal posterior. Urosoma sin quillas, con la parte dorsal poco o nada gibosa, con las sedas (S) y espinas (E) dispuestas según el esquema siguiente:

I (pleon IV)	4-5 S : 4-5 S
II (pleon V)	1-2 E + 2-4 S : 1-2 E + 2-4 S
III (pleon VI)	2 E + 2-3 S : 2 E + 2-3 S

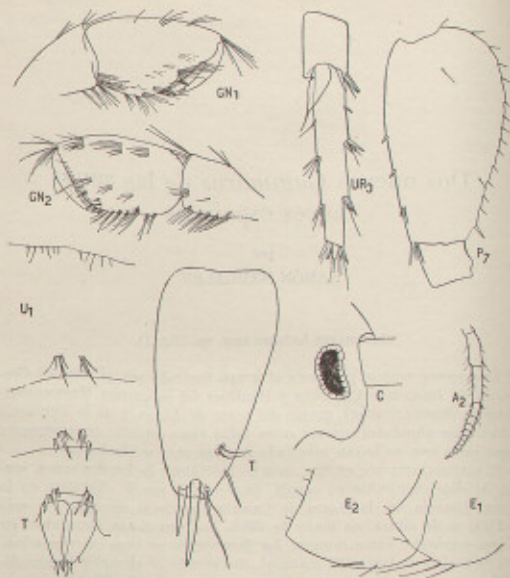


FIG. 1. — *Gossuigerus lochites* nov. sp., macho de 8 mm. A, antena; C, lóbulo cefálico; E, epimero; GN, gnatópodo; P, pereópodo; T, telson; U, segmento del urostoma; UR, urópodo. Los números indican el orden de cada segmento o apéndice.

Telson con los dos lóbulos separados, de $325 \times 175 \mu$ cada uno, o sea casi el doble largos que anchos, con 3 sedas sensitivas, dos espinas y una o dos sedas apicales y, a veces, una o dos sedas externas subapicales. Antenas anteriores de 3,6 a 4,4 mm de largo, primer artejo de 525-600 μ , segundo artejo de 350-500 μ , tercer artejo de 290-350 μ ; flagelo de 2,35-3 mm, con 20 a 25 artejos; flagelo accesorio con 3 artejos. Antenas posteriores de 2,6 a 2,8 mm, con el flagelo y aun los artejos del

pelúculo distintamente tñmidos, faltando las sedas largas y apretadas características de los machos de *G. simoni*; cuarto artejo de 650-680 μ , quinto artejo de 710-800 μ , flagelo de 1,2-1,44 mm, con 10-11 artejos desprovistos de calcólos. Placas coxales con 1 o 2 sedas en la superficie externa y sedas marginales como sigue:

Placa coxal	1	II	III	IV	V	VI	VII
Número total de sedas marginales ...	3	4-6	4-5	8-11	3-4	2	3-4

Los gnatópodos tienen la forma característica en el grupo, con los metacarpos o propodios relativamente prolongados y las espinas dispuestas en fila, 4 (primero) o 5 (segundo) junto al ángulo palmar o lugar que corresponde al mismo y, la restante, un poco separada, yendo hacia la mitad del borde palmar. Pereópodos poco peludos; el que sigue a los gnatópodos sin dimorfismo sexual. Pleópodos sin caracteres especiales. Primer urópodo con el basipodio de 230 μ , con tres espinas, más otras 3 apicales, cada rama de 150 μ con 1-2 espinas más 3 apicales; segundo urópodo con el basipodio de 135 μ , con 2-3 espinas más las apicales, sus ramas de 110-120 μ , con 2 espinas más 4 apicales cada una; tercer urópodo con el basipodio de 330 μ , endopodio de 250 μ , primer artejo del exopodio de 1000 μ , segundo artejo del exopodio de 90 μ , sedas breves y poco numerosas. Láminas branquiales II a IV grandes, largas entre la mitad y los dos tercios de los respectivos basipodios; las V-VII menores, con el extremo apezonado, de longitud inferior a la mitad de los basipodios correspondientes.

Se aproxima más a *G. tacopensis* que a *G. simoni*; difiere de aquella especie por el flagelo accesorio de la primera antena pluriarticulado y por la forma algo diferente de los gnatópodos. De *G. simoni* se aparta por la falta de fascículos de largas sedas en el flagelo de las segundas antenas del macho y por la diferente armadura del urosoma, que carece de espinas centrales y tiene reducidas las del primer segmento.

***Gammarus berilloni* subsp. *calvus* nov. subsp. (fig. 2)**

Es conocida la variabilidad de *G. berilloni*, la especie más común del género en el NE. de España. El indumento de los segmentos abdominales varía con la edad y también según los individuos, pero está asimismo sometido a una variación de tipo geográfico (genético), en el sentido de que las poblaciones del País Vasco se parecen a las de Europa oesteoccidental, mientras que las que ocupan una posición periférica (Cataluña, Logroño, por ejemplo), se distinguen por una menor densidad de sedas y espinas en metasoma y urosoma, conservándose copiosa la pilosidad en epímeros y patas. Pero apenas es posible trazar límites claros entre unas y otras formas.

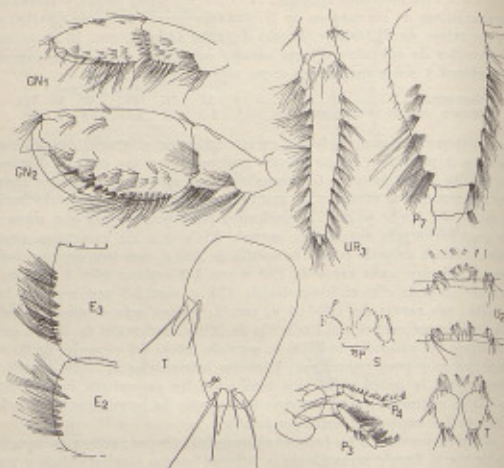


FIG. 2. — *Gaxienerus berilloni* subsp. *coffea* nov. subsp., machos de 10,5 mm. Símbolos como en la fig. 1. y además: E, cutícula del dorso del tercer segmento del metasoma.

Una serie de ejemplares recolectados por H. BERTRAND en Cervera de Pisuerga (provincia de Palencia), al sur de Peña Labra, en un arroyo junto a la carretera de Palencia, asociados con *Astacuss*, en el verano de 1953, representan una forma extrema. Machos adultos de 10,5 mm de largo manifiestan unas diferencias tan grandes con respecto a individuos de la misma longitud de *G. berilloni* del resto del área española de esta especie, que, a primera vista, pudieran ser tomados como pertenecientes a una especie diferente; un examen detenido descubre que las diferencias no afectan a caracteres esenciales y se limitan prácticamente al indumento que, como se ha dicho, es sumamente variable en *G. berilloni*. Hasta ahora, *G. berilloni* sólo se conocía de la cuenca del Ebro y de cuencas menores cantábricas y mediterráneas (fig. 3); la nueva población es la primera cita de la especie en la cuenca del Duero, y esta circunstancia se une a las diferencias morfológicas observadas para hacer

aconsejable distinguirla como tipo de una subespecie propia. El material se conserva en la Universidad de Barcelona y la descripción se basa sobre machos de 10,5 mm de longitud.



FIG. 2. — Distribución de varios *Gammarus* de agua dulce en la Península Ibérica. Se ha dibujado el río Ebro y sus afluentes; la flecha señala la localidad de la nueva subespecie de *G. berlloni*, en la cuenca del Duero.

Lóbulos laterales de la cabeza truncados; ojos grandes, de $0,5-0,6 \times 0,3-0,4$ mm, arrifionados, con unas 60 facetas cada uno. Cutícula del metasoma y urosoma con espinulas ordenadas en forma de un retículo poligonal. Placas epimerales 2.^a y 3.^a con densos haces de largas sedas a lo largo de casi todo el margen inferior; margen posterior con sedas breves; ángulo inferoposterior agudo en la tercera. Segmentos del metasoma con 2-4 sedas finas en el margen posterior. Urosoma con los segmentos poco gibosos, el primero con un par de grupos de 5-6 sedas cada uno hacia la mitad de la longitud del segmento; las sedas (S) y espinas (E) próximas al margen posterior de los tres segmentos se disponen con arreglo al siguiente esquema:

I (pleon IV)	1 E + 5-7 S :	1 E + 6-7 S :	1 E + 6-7 S :	1 E + 5-6 S
II (pleon V)	1 E + 6-9 S :	1 E + 4-6 S :	1 E + 5-6 S :	2 E + 7 S
III (pleon VI)	1 E + 4-5 S :	0-1 E + 2-3 S :	3 S :	1 E + 5 S

Telson con los dos lóbulos separados, de $350-300 \times 250 \mu$ cada uno, con una espina y 2 sedas externas en la mitad basal y 1-2 espinas y 4-5 sedas apicales, más las 3 sedas sensitivas constantes; las mayores sedas

apicales miden 150-250 μ de largo. Antenas anteriores de 5,7-5,8 mm de largo, artejos del pedúnculo con sedas relativamente escasas y cortas, primer artejo de 840-860 μ , segundo artejo de 780-840 μ , tercer artejo de 380-400 μ ; flagelo de 3-3,7 mm, con 20-28 artejos; flagelo accesorio con 5 artejos. Antenas posteriores de 4,6-4,7 mm, cuarto artejo de 1100-1200 μ , quinto artejo de 1240-1260 μ , ambos con pocos fascículos de sedas breves; flagelo de 1,8-1,83 mm, con 13-15 artejos, ligeramente tñmidos, sin calcéolos, los tres primeros con series transversales de sedas a media longitud. Placas coxales I a IV con 6-9+1-6 sedas marginales implantadas en pequeñas escotaduras; las V a VII, con 4 sedas como máximo. Primer gnatópodo con el propodio de 840-940 μ de largo, el segundo con el propodio de 1300-1420 μ ; las espinas se disponen de la siguiente forma: una hacia la mitad de la palma, una serie transversal de (2-)3 en el ángulo palmar y, a continuación, y en serie longitudinal, 4-6 espinas de tamaño decreciente, no inferiores en número en el primer gnatópodo. Mero y carpopodio de las patas del tercer par con fascículos de largas sedas en el macho. Basipodios de las patas 5.^a a 7.^a con abundantes sedas en la cara externa; en general, todas las patas bastante peludas. Ramas de los pleópodos con 15-20 artejos, 11/3 a 1 1/2 veces más largas que el correspondiente artejo basal. Tercer par de urópodos: basipodio de 520 μ , endopodio de 370 μ , primer artejo del exopodio de 1600 μ , segundo artejo del exopodio de 140 μ ; sedas como en *G. berilloni* típico. Láminas branquiales bastante grandes.

El tubo digestivo contenía tierra y restos de diatomeas. Todos los individuos examinados llevaban en cantidad el epibionte *Opercularis protecta* Penard (ciliado peritrico).

Difiere del tipo de *G. berilloni* por la parquedad de su indumento, en especial por la falta de espinas y sedas en el dorso de los segmentos del metasoma, por la ausencia de largas sedas en el margen posterior de los terceros epímeros y por la relativa brevedad de las sedas del telson. Parecen existir también ligeras diferencias en la longitud relativa de los artejos de las antenas.

SUMMARY

Gammarus lochites nov. sp. is described of Sierra de Cazorla (Jaén). A species of the group *simosi-tacapensis*, differing of *simosi* in the absence of hair tufts in the second antennae of the male and in a more simple spination of the urosome, and distinct of *tacapensis* in having several joints in the accessory flagellum of the first antenna and by somewhat different gnathopoda.

Gammarus berilloni subsp. *caless* nov. subsp. has been found in the limits of the range of the species in Spain (fig. 3), and is the first *G. berilloni* to be recorded for the Duero basin. Differences with the type consist in absence of hairs and spines in the back of metasoma and are the extreme expression of a tendency towards reducing indument, common in peripheral populations of the species.