

NOTA PRELIMINAR SOBRE LA PRESENCIA DE CRUSTACIS TALASOESTIGOBIONTS A UNA COVA LITORAL DE L'ILLA DE CABRERA (Balears)

per Damià JAUME* i Lluç GARCÍA**

Resum

Es presenta la troballa de *Psammogammarus* n. sp. (Amfípode), *Metacirolana* n. sp. (Isòpode cirolànid), i cf. *Heteromysoides* n. sp. (Misidaci) a la zona fonda del llac anquihalí de la Cova des Burri, a l'illa de Cabrera. Es tracta de tres crustacis marins cecs i despigmentats, representants de gèneres amb un clar patró de distribució Tetiana. Es discuteix el seu significat com a possibles relíquies marines pre-Messinianes a la Mediterrània.

Resumen

Se presenta el descubrimiento de *Psammogammarus* n. sp. (Anfípodo), *Metacirolana* n. sp. (Isópodo cirolánido), y cf. *Heteromysoides* n. sp. (Misidáceo) en la zona profunda del lago anquihalino de la Cova des Burri, en la isla de Cabrera. Se trata de tres crustáceos marinos ciegos y despigmentados, representantes de géneros con un claro patrón de distribución Tetiano. Se discute su significado como posibles reliquias marinas pre-Messinianas en el Mediterráneo.

Introducció

L'evidència de canvis dràstics als paràmetres abiòtics marins a les conques Mediterrànies principals durant el Messinià està ben documentada (vegeu RIBA, 1981 i la bibliografia allà citada). Hi ha també dades que recolzen una extinció paral·lela de la biota marina d'aquesta mar (BENSON, 1976; McCULLOCH & DE DECKKER, 1989; ESTEBAN, 1979-1980). Així doncs, els especialistes en general assumeixen que cap, o gairebé cap, de les espècies marines mediterrànies actuals va sobreviure in situ a la crisi de salinitat Messiniana, i que la repoblació de les aigües de la Mediterrània va tenir lloc a partir de la transgressió del Pliocè Inferior via l'Estret de Gibraltar (PÉRÈS, 1985; POR & DIMENTMAN, 1985).

Decidir si un determinat taxó mediterrani mereix ésser qualificat com a «relict Tetiana» (i.e. la seva

estirp ha romàs in situ a la conca Mediterrània des de temps previs a la crisi de salinitat Messiniana) és una tasca difícil, i ha de basar-se, per raons òbvies, en proves indirectes. L'aproximació més efectiva és la biogeogràfica, considerant com a possibles aspirants els vicàriants mediterranis d'un gènere distribuït actualment dins l'àrea ocupada per l'antic mar de Tetys. Els taxons que compleixen aquest requisit (*Lysmata*, *Dromia*, *Octopus*, *Posidonia*, etc...), àmpliament distribuïts a la Mediterrània, poden haver derivat, per la seva relativament fàcil dispersió, d'antics stocks pre-Messinians relictos a la badia Ibero-Marroquina durant la dessecació, stocks que haurien recolonitzat aquesta mar a partir del Pliocè (PÉRÈS, 1985). GRECCHI (1978) ha descrit una tafocenosi de mol·luscs marins als sediments del Pliocè Inferior que cobreixen els dipòsits de sal Messinians, tafocenosi que mostra clares afinitats Indo-Pacífiques. El mateix cal dir en referència a la fauna de foraminífers bentònics del Pliocè Mitjà estudiada per WRIGHT (1979-1980). Aquestes fau-

* Departament d'Ecologia, Universitat de Barcelona. Avda. Diagonal, 645. 08028 Barcelona.

** Museu Balear de Ciències Naturals. Ap. 55. 07100 Sóller.

nes amb afinitats Indo-Pacífiques, afinitats establertes a rel de la connexió entre la Mediterrània i aquest Oceà, que va durar fins fa devers 13 m.a., podrien haver sobreviscut a la crisi de salinitat Messiniana, però podrien també haver penetrat a la Mediterrània al Pliocè Inferior, si el reompliment de la nostra mar s'hagués realitzat, no sols a partir d'aigua Atlàntica, via l'Estret de Gibraltar, sinó també a partir de l'Oceà Índic, via Mar Roja i Suez, una possibilitat no descartada pels geòlegs (GRECCHI, loc. cit.).

Veim doncs, que l'utilització de l'argument biogeogràfic aplicat a organismes amb un cert potencial de dispersió no ens permet afirmar amb certesa que alguns taxons marins mediterranis hagin sobreviscut in situ la crisi de salinitat Messiniana. Una eina més útil seria aplicar el mateix argument a organismes amb un potencial de dispersió molt reduït, com són els crustacis estigobionts. Alguns crustacis presents al medi intersticial marí de la Mediterrània, com els mistacòcàrides o els amfípodes del gènere *Bogidiella* són taxons considerats com a molt antics, el que pot esser indicatiu de que han romàs a la conca Mediterrània desde temps inmemorials, però alguns d'ells presenten una distribució relativament àmplia (el que porta implícita una certa potencialitat dispersiva, i.e.: *Derocheilocaris remanei*), i la seva distribució a nivell mundial no encaixa amb precisió dins de les fronteres de l'antic Tetys. D'altra banda, fins ara no es coneixen a la Mediterrània representants de cap gènere de crustacis estigobionts en que tots els seus integrants presentin distribucions disjunctes i molt localitzades (i.e.: dispersió nula) i, a més a més, es distribueixen exactament a dins del cinturó del Tetys. La troballa de representants d'aquests llinatges a la conca Mediterrània constituiria un dels arguments més sòlids de cap a la confirmació de la persistència de fauna marina a la nostra mar durant la crisi de salinitat.

En aquesta nota preliminar presentam la troballa de 3 taxons assignables a la categoria abans esmentada, dins la zona profunda (ca. -15 m) del llac anquihalí de la Cova des Burrí, a l'illa de Cabrera. Apart del seu interès biogeogràfic, aquesta troballa obre també les portes per a l'estudi a les Balears de la zonació dels crustacis hipogeus en base als marcats gradients de salinitat i oxigen, característics de les aigües dels llacs anquihalins, tal com ja s'han abordat a altres indrets (SKET, 1986).

Resultats

La comunitat de crustacis talasoestigobionts descoberta a la Cova des Burrí consta d'un amfípode de la Fam. Melitidae, un isòpode cirolànid, i un misidaci d'assignació taxonòmica encara no plenament confirmada. Tots tres són cecs i despigmentats.

Psammogammarus n. sp.

L'amfípode de Cabrera pertany al gènere *Psammogammarus* S. KARAMAN, 1955. Es tracta d'un taxó amb 10 representants coneguts, distribuïts per les Índies Occidentals, Illes Canàries, Illes del Cap Verd, Mediterrània Occidental i Illes Filipines (STOCK & SÁNCHEZ, 1987; STOCK, 1991 i in litt.; VONK, 1990), ocupant en la gran majoria dels casos ambients intersticials o creviculars marins. La distribució del gènere, com veim, està clarament circumscrita al territori ocupat per l'antic Tetys. El taxó de Cabrera és el que assoleix una mida més gran de tots els coneguts (fins a 12 mm), i presenta una certa semblança amb els 2 taxons coneguts de les Filipines (i.e.: *P. philippensis* (CHILTON, 1921) i *P. fluviatilis* STOCK, 1991); cal fer notar, no obstant, que aquesta semblança es basa en una falta de diferenciació de certs caràcters (simplexiomorfia), la qual no implica una afinitat filogenètica real.

Metacirolana n. sp.

Un sol exemplar mascle d'un cirolànid del gènere *Metacirolana* ha estat capturat a Es Burrí; no obstant es pot afirmar que es tracta d'una nova espècie del gènere, desconegut fins ara a la Mediterrània (Dr. N. BRUCE, in litt.). S'en coneixen representants a esculls de corall australians i de les Antilles (BRUCE, 1986; KENSLEY, 1984). L'espècie cabrerenca és el primer representant anoftalm conegut del gènere.

cf. *Heteromysoides* n. sp.

El misidaci de Cabrera ha estat adscrit pel Dr. T. H. Bowman al gènere *Heteromysoides* BACESCU, 1968, amb representants, tots oculats, a Tenerife, Bahamas, Cuba, Somàlia i Austràlia (BOWMAN, 1985). Malgrat l'autoritat del Dr. Bowman, l'absència al misidaci de Cabrera dels caràcters distintius de la tribu Heteromysini (i.e. endopodit del tercer apèndix toràcic modificat en forma de quela) ens fa dubtar d'aquesta adscripció. El material es troba encara en estudi.

Conclusions

El mecanisme que pot haver permès la supervivència dels taxons de Cabrera durant el Messinià és difícil de trobar. Els models en boga, més consensuats, sobre la crisi de salinitat Messiniana (MALDONADO, 1985) suposen episodi(s) de dessecació total de la mar, amb les inherents conseqüències catastròfiques per a la fauna marina. Això es veu reflectit en la raresa (o mancança) de taxons amb un patró de distribució Tetiana en aigües de la Mediterrània. De totes formes, donat la magnitud de les àrees reconstruï-

des als models paleogeogràfics, sempre és possible que a algunes conques s'hagi mantingut contínuament un cert volum d'aigua amb condicions pràcticament marines, com a la desembocadura d'alguns grans rius, que haurien actuat com a refugis de fauna marina (PÉRÈS, 1985; NOTENBOOM, 1991).

És possible també que els taxons de Cabrera, o els seus ancestres, fossin empesos de cap el medi crevicular quan les condicions marines es tornessin desfavorables. Això implicaria l'existència d'estigohàbitats amb salinitats a prop de les marines sota les superfícies exposades. Aquesta hipòtesi (i.e. estigohàbitats actuant com a refugi) ha estat avançada per NOTENBOOM (1991), que ja remarca l'impossibilitat de comprovar-la quan sols disposem de dades biogeogràfiques, i no actualístiques, com és just el nostre cas.

Agraïments

Els Drs. J. H. Stock, L. Botosaneanu (Amsterdam), B. Sket (Ljubljana), N. Bruce (Queensland) i T. H. Bowman (Washington) ens han ajudat desinteressadament en l'estudi taxonòmic del material presentat. Aquest treball ha rebut finançament del projecte DGICT PB88-0041.

Bibliografia

- BENSON, R. H. (1976): Changes in the ostracodes of the Mediterranean with the Messinian salinity crisis. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 20: 147-170.
- BOWMAN, T. E. (1985): *Heteromysoides dennisi*, a new mysidacean crustacean from cemetery cave, Grand Bahama Island. *Proc. Biol. Soc. Wash.*, 98: 945-948.
- BRUCE, N. L. (1986): The Cirolanidae (Crustacea: Isopoda) of Australia. *Records of the Australian Museum, Suppl.* 6: 1-239.
- CHILTON, C. (1921): *Niphargus philippensis*, a new species of amphipod from the underground waters of the Philippine Islands. *Philipp. J. Sci.*, 17: 515-523.
- ESTEBAN, M. (1979-1980): Significance of the Upper Miocene coral reef of the Western Mediterranean. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 20: 147-170.
- GRECCHI, G. (1978): Problems connected with the recorded occurrence of some mollusks of Indo-Pacific affinity in the Pliocene of the Mediterranean area. *Riv. Ital. Paleontol.*, 84: 797-812.
- KENSLEY, B. (1984): The Atlantic Barrier Reef Ecosystem at Carrie Bow Cay, Belize, III: New Marine Isopoda. *Smithsonian Contributions to the Marine Sciences*, 24. 81 pàgs.
- MALDONADO, A. (1985): Evolution of the Mediterranean basins and a detailed reconstruction of the Cenozoic Paleooceanography. In: R. Margalef (ed.), *Western Mediterranean*: 17-59. Pergamon Press.
- MCCULLOCH, M. T. & DE DECKKER, P. (1989): Sr isotope constraints on the Mediterranean environment at the end of the Messinian salinity crisis. *Nature*, 324: 62-65.
- NOTENBOOM, J. H. (1991): Marine regressions and the evolution of groundwater dwelling amphipods (Crustacea). *Journal of Biogeography*, 18: 437-454.
- PÉRÈS, J. M. (1985): History of the Mediterranean Biota and the Colonization of the Depths. In: R. Margalef (ed.). *Western Mediterranean*: 198-232. Pergamon Press.
- POR, F. D. & DIMENTMAN, C. (1985): Continuity of Messinian biota in the Mediterranean basin. In: D. J. Stanley & F. Wezel, *Geological evolution of the Mediterranean basin*: 545-557. Springer Verlag, New York, Inc.
- RIBA, O. (1981): Aspectes de la Geologia Marina de la conca Mediterrània Balear durant el Neogen. *Mem. R. Acad. Ciènc. i Arts de Barcelona*, 45. 115 pàgs.
- SKET, B. (1986): Ecology of the mixohaline hypogean fauna along the Yugoslav coasts. *Stygologia*, 4: 317-338.
- STOCK, J. H. (1991): A new species of *Psammogammarus* (Amphipoda, Melitidae) from river alluvia in Luzon, Philippines. *Stygologia*, 7 (en premsa).
- STOCK, J. H. & SÁNCHEZ, E. (1987): *Psammogammarus initialis* n. sp., a new mediolittoral interstitial amphipod crustacean from Tenerife. *Stygologia*, 3: 264-277.
- VONK, R. (1990): *Psammogammarus stocki* n. sp. (Crustacea, Amphipoda, Melitidae) from beach interstitia on Tenerife. *Bijdr. Dierk.*, 60: 271-276.
- WRIGHT, R. (1979-1980): Benthic foraminiferal repopulation of the Mediterranean after the Messinian (Late Miocene) Event. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 29: 189-214.