

Els illots del litoral del País Valencià i llur poblament microfaunístic

per Enric GADEA

Dt. de Zoologia, Universitat de Barcelona.

ABSTRACT

In this paper the population and distribution of the microfauna inhabiting in little isles on the Valencian coast (Spain) are reviewed. There are differences in this aspect between the continental isles (Portitxol, Plana) and the volcanic ones (Columbrets). The continental isles present a richer microfauna with complete and equilibrated biocoenosis; the volcanic isles are poorer and limited in their microfauna.

RESUMEN

En esta nota se expone el poblamiento y la distribución de la microfauna que habita los islotes de la costa del País Valenciano. Existen diferencias en este aspecto entre los islotes continentales (Portitxol, Plana) y los volcánicos (Columbrets). Los de origen continental presentan una microfauna más rica con biocenosis completas y equilibradas; los islotes volcánicos son notoriamente más pobres y limitados en su microfauna.

Tant des del punt de vista geològic com des del biogeogràfic i faunístic, els illots del litoral del País Valencià resulten particularment interessants. En quant a llur poblament, com a medis insulars, hom hi troba els dos tipus tradicionals d'illes, encara que a nivell d'illots: continentals (Portitxol, Plana) i volcàniques (Columbrets). Les primeres, petits fragments del sòcol peninsular, són, en principi, de poblament antic i paral·lel al de les costes continentals veïnes; les segones, de poblament recent, ofereixen un exemple de colonització «de novo».

L'origen d'aquests illots volcànics respon, en certa manera, a les perspectives que ofereix la teoria de la tectònica de plaques. A la zona axial del Mar Balear es produeix una línia de mínima resistència, amb evident activitat volcànica, que dona origen al petit arxipèlag eruptiu dels Columbrets (fig. 1). Sobre la significació d'aquestes línies de fractura i llur direcció hom es remet a les idees exposades al respecte per Julivert i al. (1974). Actualment hom considera que aquestes fractures són de l'edat del miocè o més recent, essent, però, el volcanisme de l'edat quaternària. Solament a partir d'aleshores compta el poblament d'aquests illots. En aquest sentit es comporten com a típiques illes oceàniques, encara que a escala mediterrània. Llur distància de les costes veïnes és suficientment gran per poder considerar-ho així, com en el cas de molts illots tirrènics, per exemple. En el cas dels Columbrets juga el fet de la poca influència del factor humà, ja que el medi natural es pot considerar pràcticament intacte, en especial als illots petits. Lamentablement cal afegir al

respecte que a finals de gener del 1978 alguns d'aquests illots foren utilitzats com a blanc de bombardeig aeri.

Al Mar Menor hi ha també, així com al Cap de Palos, illots volcànics (fig. 1) que segueixen altres línies de fractura; però llur proximitat a la costa adjacent els confereix un caràcter quelcom distint al dels Columbrets. L'autor (Gadea, 1977) ha estudiat al respecte, en quant a la nematofauna, l'illa Mayor.

En canvi, les illes continentals han seguit les mateixes vicissituds que les terres veïnes peninsulars i llur poblament és en tot similar al d'aquestes, amb l'empobriment, però, consegüent. En aquest sentit, la distància del litoral veï es

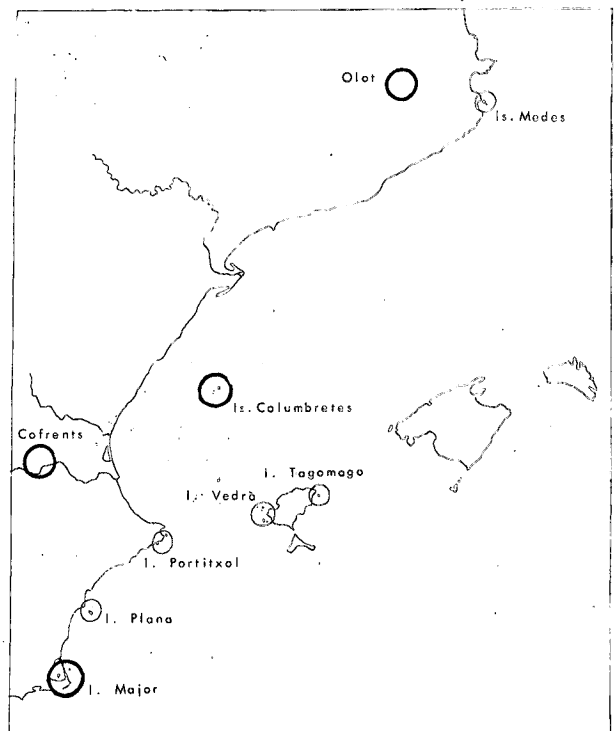


Fig. 1. Situació i naturalesa dels illots litorals estudiats en aquesta nota. Cercles fins: continentals; cercles gruixuts: volcànics.

deixa sentir. Així, hom veu que a l'illa de Portitxol, per exemple, gairebé enganxada al continent, les diferències amb aquest últim pràcticament no existeixen; en canvi, a l'illa Plana (o Nova Tabarca), molt més allunyada, són ja més acusades, si bé hem de tenir en compte que aquesta illa està molt alterada per l'acció humana, almenys des del segle XVIII. Un examen previ d'aquestes illes litorals, relatiu a llur naturalesa i condicions geològiques, ens demostra que l'illa de Portitxol, així com altres illots veïns, tenen la mateixa configuració estratigràfica que la costa adjacent del Cap de la Nau, essent la seva vegetació igualment anàloga, així com la fauna d'invertebrats. En canvi, l'illa Plana té la mateixa estructura i naturalesa que el sòcol del Cap de Santa Pola, essent, però, la seva vegetació diferent, molt minvada i reduïda, com passa tanmateix amb la fauna. Concretament, en quant als gasteròpodes terrestres, la malacofauna del Cap de Santa Pola recorda més la del Cap de la Nau que no pas la de l'illa Plana.

Amb aquests antecedents, hom farà l'estudi comparatiu de les ciutades petites illes de Portitxol, Plana i Columbrets, prenent com a base i referència llur poblament microfaunístic.

ILLA DE PORTITXOL

Aquest illot és molt pròxim al Cap de Sant Martí, al N del Cap de la Nau. És discretament abrupte i de naturalesa calcària, del cretàcic, amb vegetació baixa i àdhuc arbòria. En molts aspectes és similar a les illes Medes, encara que en el domini penibètic llevanti. El medi muscícola, que és el més important pel que respecte el poblament microfaunístic, és típicament mediterrani sec, com el de la costa veïna, i presenta semblances amb el de Cabrera. Els gèneres de molques més freqüents són *Tortella*, *Pottia*, *Barbula*, *Gimnostomum*, *Weisia* i *Aloina*, entre d'altres; en quant als líquens, dominen els gèneres *Xanthoria* i *Cladonia*.

En quant al poblament microfaunístic, hom farà referència als elements hidròfils del medi muscín i líquènic, per ésser-ne les formes primordials de colonització terrestre. Els grups fonamentals i representatius són els des Tecameboideus, Ciliats, Rotífers, Tardigrads i Nematodes.

En llur conjunt, els Tecameboideus presenten com a formes dominants els gèneres *Centropyxis*, *Plagiosstoma* i *Difflugia*, essent més rars *Euglypha* i *Nebela*. Respecte els Ciliats dominen gairebé a tot arreu *Colpoda*, *Chilodon*, *Dileptus* i *Oxytricha*. En canvi, els Rotífers estan representats quasi exclusivament per *Caltidina*. Els Tardigrads són relativament abundants i estan representats per *Macrobiotus hufelandi* i *Hypsibius*.

Els nematodes són elements molt més conspicus i donen una significació més representativa. La nematofauna, en ordre a la seva dominància, pot resumir-se com segueix: *Plectus cirratus*, *Eudorylaimus carteri*, *Tylenchus (F.) filiformis*, *Monhystera vulgaris* i *Wilsonema auriculatum* són les espècies dominants; segueixen, ja a més distància, les subdominants *Mesodorylaimus bastiani*, *Teratocephalus crassidens*, *Eudorylaimus obtusicaudatus*, *Plectus parvus* i *Cephalobus nanus*, secundades per les formes particulars i accessòries.

Les espècies dominants a la nematofauna de les illes Medes són les mateixes: *Plectus cirratus*, *Eudorylaimus carteri*, *Wilsonema auriculatum*, *Tylenchus (F.) filiformis* i *Monhystera vulgaris*. Les espècies subdominants, encara

que varien una mica, són gairebé les mateixes. Les espècies secundàries i accessòries s'han deixat de banda en aquesta breu nota.

Si hom compara en aquest sentit alguns illots de les Pitiüses (com l'illa Gran de Santa Eulàlia, Tagomago, Espartó, Vedrà i Espalmador), es troben algunes diferències. En el medi muscícola l'ordre de les espècies dominants és: *Tylenchus (F.) filiformis*, *Plectus cirratus*, *Tylenchus davainei*, *Wilsonema auriculatum*, *Eudorylaimus carteri*, *Aphelenchoides parietinus*, *Ditylenchus intermedius* i *Teratocephalus terrestris*. En el medi líquenicola (*Xanthoria*, *Rocella* i *Cladonia*, sobretot) les formes dominants són: *Tylenchus davainei*, *Plectus cirratus*, *Tylenchus (F.) filiformis*, *Aphelenchoides parietinus*, *Wilsonema auriculatum* i *Teratocephalus crassidens*. Cal assenyalar que en tots aquests illots falten els Monònquids, almenys com a elements conspicus.

Des del punt de vista biòtic, el 23 % de les espècies esmentades són briòfages i el 77 % són saprobiontiques: falten formes depredadores. La nematocenosi en tots aquests illots correspon al medi muscícola mediterrani sec, amb un pH de 7-8; i al medi líquenicola, amb un pH de 5-6. En aquest últim medi la nematocenosi és més reduïda, essent les espècies dominants: *Plectus cirratus*, *Tylenchus (F.) filiformis*, *Monhystera vulgaris* i *Eudorylaimus carteri*.

ILLA PLANA

Les característiques d'aquesta petita illa acompanyada de minúsculs illots són força particulars. Distants 4 km. del Cap de Santa Pola i té uns 1800 m. de llargada per uns 400 m. d'amplada, amb una altitud màxima de 30 m. És de naturalesa calcària i dolomítica, del miocènic i quaternari, amb alguns afloraments de roques ignies (metabasites). La vegetació, carent d'arbolat, ofereix una reduïda flora herbàcia nitròfila i àdhuc halòfila, similar a la del litoral de Guardamar, però més pobra. El medi muscícola és molt escàs i gairebé no hi ha líquens. Cal insistir, com ja s'ha dit abans, en l'acció antropògena, molt activa en tota l'illa.

Recentment ha estat objecte d'estudis bastant acurats tant en l'aspecte geològic (Kampschuur & Simon, 1969; Monténat, 1973), com en el botànic (De Bolós, 1957, 1967; Escarré i Seva, 1976) i tanmateix en el zoològic (Español, 1965; Vericad i Martínez Rica, 1976; Seva i Escarré, 1976). Pel que respecta la macrofauna, tal vegada hagi de destacar-se el fet de la seva poca representació. En quant als vertebrats és molt reduïda, ja que només s'hi troben la rata (*Rattus rattus*), el ratolí (*Mus musculus*) i un rat penat (*Pipistrellus pipistrellus*), mancant els lepòrids i els insectívors. En quant a rèptils, entre els sauris es troben només *Chalcides bedriogani* i dues salamanqueses (*Hemidactylus* i *Tarentola mauritanica*). No hi ha batracis. Hom ha trobat entre els ofidis *Malpolon monspesulanus* únicament. Pel que respecte les aus i són poques les espècies que fan niu a l'illa. S'han trobat falcons (*Falco peregrinus*) i òlibes (*Tito alba*) i una certa quantitat d'ocells, com *Passer domesticus*, *Alauda arvensis*, *Hirundo rustica*, *Calidris alpina*, *Apus apus* i d'altres, com *Upupa epos* i àdhuc *Larus argentatus* i *L. ridibundus*.

Respecte la fauna d'invertebrats, cal destacar la gran pobretat d'espècies de l'entomofauna. Al contrari que al Cap de Santa Pola, no hi ha associacions halòfiles ni sabulícoles; en canvi, l'illa és rica en associacions lapidícoles i fitòfiles. Han estat estudiats els Dermàpters i els Coleòpters. Pel que

fa a l'aracnofauna, hi abunden els Licòsids (*Lycosa tarentula*) i Argiòpids (*Argiope*). En quant a la carcinofauna, es troben isòpodes terrestres (*Porcellio*). La malacofauna és molt pobra, en contrast amb el Cap de Santa Pola; s'hi troba, sobretot, *Theba pisana*.

La microfauna (referida a la muscícola) ofereix Tecameboideus (*Centropyxis* i *Plagiostoma*, sobretot), Ciliats (*Colpoda*), Rotífers (*Callidina*) i escassíssims Tardígrads (*Macrobiotus*). Tanmateix la nematofauna ofereix poques espècies: *Plectus cirratus*, *Tylenchus* (*F.*) *filiformis* i *Ditylenchus intermedius* en són les dominants, seguides de *Eudorylaimus carteri*, *Aphelenchoides parietinus*, *Eucephalobus elongatus* i *Teratocephalus crassidens*. Hom observa la manca de Monòquids i la pobresa de Dorilàimids, ja que dominen totalment les formes detritòfagues i saprobiòtiques: es tracta d'una nematocenosi empobrida, reduïda i alterada. La comparació amb les dades anteriors palesa totes les consideracions fetes al respecte.

L'illa Plana és molt diferent, en el poblament faunístic actual, dels petits illots litorals del Cap de la Nau.

ILLES COLUMBRETS

Aquests singular arxipèlag volcànic es troba aproximadament a uns 60 km. a l'Est de la costa de Castelló. Es tracta d'illots molt petits, d'una altitud màxima de 60 m. al Columbrer Gran. Tots ells són completament de roca volcànica bàsica de tipus basàltic, de tonalitats fosques. Estan desproveïts de vegetació arbòria, amb gran pobresa d'elements florístics i faunístics. El medi muscícola és molt escàs, essent substituït gairebé per l'element líquenícola (fonamentalment *Xanthoria aureola*), com a molts altres petits illots, en els quals es deixa sentir molt el microambient salí mari.

La microfauna es refereix, doncs exclusivament a la líquenícola. Cal assenyalar que la reacció del medi és sempre àcida (pH = 5,5). Entre els Tecameboideus hom hi troba *Euglypha* i *Centropyxis*; entre els Ciliats abunden *Colpoda* i *Oxytricha*; entre els Rotífers només s'ha trobat *Callidina*; i entre les Tardígrads hi ha *Hypsibius* i *Macrobiotus*. Entre la microfauna aeròfila hom ha trobat Psocòpters i Àcars (Oribàtids).

La nematofauna d'aquest medi a Columbrets pot resumir-se com segueix: *Ditylenchus intermedius*, *Plectus cirratus*, *Tylenchus* (*F.*) *filiformis* i *Panagrolaimus rigidus* són les espècies dominants, seguides de *Mesodorylaimus bastiani*, *Rhabdolaimus terrestris* i *Aphelenchoides parietinus*, com a subdominants. Es tracta d'una nematocenosi reduïda i carent de formes depredadores, gairebé limitada a les fraccions detritòfaga i saprobiòtica, ja que en aquest cas no hi ha formes briòfagues en proporció destacada.

Hom considera interessant comparar al respecte l'illa Mayor, un dels illots de l'interior del Mar Menor, de naturalesa àdhuc volcànica, com els Columbrets, encara que liparítica i pliocènica, com el Cap de Palos i el de Gata. La microfauna muscícola i líquenícola és molt similar a la dels Columbrets, essent la nematofauna més reduïda i limitada encara; hi ha dominància exclusiva dels elements detritòfags i saprobiòtics, amb molta manca dels altres. Els líquens són gairebé tots *Xanthoria aureola* i el pH és àcid (pH = 5,5). *Panagrolaimus rigidus*, *Ditylenchus intermedius* i *Aphelenchoides parietinus* en són les espècies dominants.

Sembla que aquest tipus de nematofauna (i àdhuc de la microfauna hidròfila en general) és bastant generalitzat en els medis insulars líquenicoles arreu de l'àmbit mediterrani. L'autor ha trobat fins i tot (Gadea, 1973) resultats semblants a l'illa de Lanzarote, a l'arxipèlag canari. En ambients líquenicoles sobre roca volcànica (*Xanthoria* i *Rocella*, sobretot) dominen tanmateix les espècies *Tylenchus davaini*, *Plectus cirratus*, *Rhabditis producta* i *Tylenchus filiformis*, seguides de *Monhystera filiformis*, *Aphelenchoides parietinus* i *Teratocephalus crassidens*. No més del 5 % corresponen a formes fitòfagues, mentre que hi ha un 22 % de formes detritòfagues i un 73 % de saprobiòtiques, mancant les formes depredadores. El paral·lelisme del poblament microfaunístic d'aquests medis insulars és veritablement palès.

CONCLUSIONS

Des del punt de vista del poblament microfaunístic i de la distribució d'aquests elements, els illots del litoral del País Valencià ofereixen diferències paral·leles entre els d'origen continental i els d'origen volcànic. En els primers, aquest poblament és de tipus mediterrani sec amb biocenosis completes, amb totes les formes biòtiques representades excepte les depredadores.

Respecte això, l'illa de Portitxol és similar a les Medes i als illots de les Pitiüses. En canvi, l'illa Plana (Nova Tabarca) és molt més pobra, més a causa de la desnaturalització del biòtop primari que no pas per la major distància del continent.

Els Columbrets, illots volcànics, ofereixen una microfauna de caràcter peculiar, representada gairebé només que per formes detritòfagues i saprobiòtiques, fet que es veu molt bé en la nematofauna muscícola i líquenícola. Manca una biocenosi equilibrada i completa. Amb les mateixes característiques, però més empobrida, es presenta la microfauna a l'illa Mayor del Mar Menor.

D'una manera general, l'esmentada microfauna es caracteritza per la presència i dominància de Tecameboideus (*Centropyxis*), Ciliats (*Colpoda*), Rotífers (*Callidina*), Tardígrads (*Macrobiotus*) i Nematodes (*Plectus cirratus*, *Tylenchus* (*F.*) *filiformis*, *Eudorylaimus carteri* i *Ditylenchus intermedius*).

BIBLIOGRAFIA

- ESPAÑOL, F. (1965): El poblamiento entomológico de la isla Plana o de Nueva Tabarca. *P. Inst. Biol. Apl.*, t. 39, p. 5-32, Barcelona.
- GADEA, E. (1964): Sobre la nematofauna muscícola y líquenícola de las islas Pitiusas. *P. Inst. Biol. Apl.*, t. 37, p. 73-93, Barcelona.
- GADEA, E. (1974): Nematodos líquenícolas de Columbretes. *Miscel. Zool.*, t. 3 (5), p. 13-18, Barcelona.
- JULIVERT, M. y al. (1974): *Mapa Tectónico de la Península Ibérica y Baleares*, I.G.M.E., pp. 86-91, Madrid.
- KAMPSCHUUR, U. et SIMON, O. J. (1969): Sur la géologie de l'île de Tabarca (prov. d'Alicante, Espagne). *C. R. Som. S. G. F.*, t. 2, p. 37-38.
- OVERGAARD-NIELSEN, C. (1948): Studies on the soil microfauna. *Naturvidensk. Skr. Aarhus*, t. 1, p. 1-98, Aarhus.
- RAMAZZOTTI, G. (1958): Note sulle biocenosi dei muschi. *Mem. Ist. Ital. Idrol. «M. De Marchi»*, t. 10, p. 153-206, Pallanza.
- SEVA, E. y ESCARRÉ, A. (1976): El estizón ibérico en el medio insular de Nueva Tabarca (prov. de Alicante). *Mediterranea*, t. 1, p. 61-115, Alicante.

Rebut, juny 1978.