



Els canvis en la temperatura del mar afecten els déntols de les illes Medes

- Experts de la Universitat de Barcelona i del Consell Superior d'Investigacions Científiques estudien com varia el patró de moviment del déntol, un voraç depredador dels hàbitats marins i de gran interès econòmic en pesqueries
- En el context de l'escalfament global, si el déntol canvia les zones marines on s'alimenta, tot el conjunt de l'ecosistema costaner se'n pot veure afectat

Barcelona, 9 de maig de 2017. El moviment del déntol, un peix que viu en fons rocosos i praderies marines del Mediterrani i l'Atlàntic, està influït pels canvis en la temperatura oceànica, segons un estudi fet a la Reserva Marina de les Illes Medes que ha publicat la revista *Scientific Reports*. En el context del canvi climàtic, que apunta a temperatures cada cop més altes, aquest patró de comportament del déntol —un depredador apical dels hàbitats marins— podria afectar la dinàmica de l'espècie i dels ecosistemes costaners.

El nou treball està signat per experts de la Facultat de Biologia i de l'Institut de Recerca de la Biodiversitat de la Universitat de Barcelona (IRBio), el Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB-CSIC), l'Institut de Ciències del Mar (ICM-CSIC), el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF), el Centre Oceanogràfic de les Balears (COB-IEO), i els Laboratoris Marins de Moss Landing (Estats Units), entre altres institucions.

Un depredador voraç de peixos i mol·luscs

El déntol (*Dentex dentex*) és un depredador voraç i agressiu que s'alimenta de peixos, crancs i cefalòpodes. Té un paper clau en el funcionament dels ecosistemes bentònics marins i és una espècie objectiu de gran valor econòmic en pesca comercial i esportiva.

«Conèixer els patrons de moviment del déntol és clau per entendre'n millor la biologia i ecologia, així com per determinar el paper de les reserves marines en la recuperació de les poblacions i en l'exportació d'exemplars (biomassa) que poden ser capturats per pesqueries fora de les reserves», explica el professor Bernat Hereu, del Departament de Biologia Evolutiva, Ecologia i Ciències Ambientals de la UB i de l'IRBio.

«La telemetria acústica, juntament amb els nous mètodes computacionals i d'anàlisi en el marc de l'ecologia del moviment, estan revolucionant la biologia marina i permetran comprendre millor els efectes del canvi climàtic i la pressió pesquera sobre espècies clau, així com cercar solucions per preservar-les», afegeix Frederic Bartumeus, investigador ICREA del CEAB-CSIC i del CREAF, i expert en patrons de dispersió i moviment animal.

Emissors acústics per estudiar el moviment dels peixos

Els experts han estudiat les poblacions de déntols a les Medes amb tècniques de telemetria acústica, basades en el marcatge amb emissors acústics que emeten senyals de forma periòdica. Els senyals, captats per una xarxa de receptors submergits a la zona d'estudi, cobrien tot el rang del moviment dels peixos. Després de més de quinze mesos de recerca, es va poder registrar —en intervals de dos minuts— la posició i la fondària de tots els individus marcats en l'estudi.

Tal com explica Eneko Aspillaga (UB-IRBio i CEAB-CSIC), primer autor de l'article, «l'estudi revela un patró molt clar del desplaçament dels déntols segons la temperatura de l'aigua. Durant l'hivern, la temperatura —d'uns 12 °C— no varia en tota la columna d'aigua, i els déntols es mouen en un rang de fondària d'entre 10 i 40 metres, sense cap patró determinat».

«El patró tèrmic de les masses d'aigua a les Medes —continua Aspillaga— és el típic de la Mediterrània nord-occidental. A partir de l'abril, la superfície es comença a escalfar, i entre els mesos de maig i juny, es formen dues masses d'aigua ben diferenciades: les superficials, calentes i de menor densitat, i les aigües més fones i fredes, separades per una frontera que s'anomena *termoclina*. Quan la termoclina està formada a l'estiu, els déntols només es distribueixen per sobre d'aquest límit, independentment de la fondària en què es trobin».

Per què el déntol es desplaça a aigües més càlides?

El nou estudi publicat a *Scientific Reports* confirma que el déntol és una espècie termòfila, amb uns patrons de distribució i activitat condicionats a l'estiu per la fondària i el temps que perdura la termoclina a la columna d'aigua. Com que el déntol és poiquiloterm —té una temperatura interna que depèn completament del medi—, el que faria és desplaçar-se per la columna d'aigua fins a trobar temperatures més calentes i òptimes per a la seva fisiologia (reproducció, alimentació, etc.), en especial durant l'estiu, quan és més actiu. El creixement poblacional del déntol, observat en zones protegides i en zones de pesca a les Medes, també es podria explicar per l'augment de la temperatura del mar (més de 0,5 °C en els darrers trenta anys a la zona).

La temperatura i la distribució de la termoclina, que es manté fins a finals d'octubre, també podrien tenir un efecte determinant en la distribució d'altres peixos, tant depredadors com de nivells tròfics inferiors, i en tot l'ecosistema marí. En un escenari d'escalfament global, la situació es podria agreujar, ja que la profunditat i la durada de la termoclina podria ser cada cop superior, segons dades de Josep Pascual, de l'Estació Meteorològica de l'Estartit.

El canvi climàtic, una amenaça per a la biodiversitat a les illes Medes

L'arxipèlag de les illes Medes té un valor ecològic excepcional com a ecosistema natural, amb una gran diversitat d'hàbitats (bosc algals i de gorgònies, coral·ligen, praderies de fanerògames, comunitats cavernícoles, etc.) i espècies associades. L'especial orografia del massís del Montgrí, els rius i l'efecte positiu de la protecció sobre els ecosistemes marins han potenciat la riquesa paisatgística i la biodiversitat de les illes, integrades al Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter.

Tot i ser una de les àrees de la Mediterrània menys afectades fins ara per l'impacte del canvi climàtic, aquesta reserva també es mostra especialment sensible a l'escalfament global a causa de la seva riquesa d'espècies i hàbitats.

Gorgònies, coralls, esponges o mol·luscs —organismes filtradors que viuen fixats als fons marins— són altament vulnerables en el context del canvi climàtic (sobretot, si es troben per sobre de la termoclina). Peixos i altres espècies mòbils també són sensibles al canvi de les temperatures durant algunes fases del seu cicle vital (reproducció, reclutament, alimentació). Algunes espècies termòfiles, a més, podrien ampliar el seu rang de distribució i desplaçar altres organismes marins. Per contra, les espècies més afins a aigües més fredes podrien desaparèixer. En aquest escenari de canvi global, és especialment preocupant la introducció d'espècies d'origen tropical, que poden generar un impacte profund sobre l'equilibri dels ecosistemes marins, alerten els autors.

Referència de l'article:

E. Aspillaga, F. Bartumeus, R. M. Starr, À. López-Sanz, C. Linares, D. Díaz, J. Garrabou, M. Zabala, B. Hereu. «Thermal stratification drives movement of a coastal apex predator». *Scientific Reports*, març de 2017.

Més informació:

Gabinet de Premsa
Universitat de Barcelona
Tel. +34 934 035 544
premsa@ub.edu

Sobre la Universitat de Barcelona

La Universitat de Barcelona és la primera universitat pública de Catalunya pel que fa a nombre d'estudiants, uns 64.000, i a oferta formativa, amb 73 graus, més de 150 màsters universitaris i 48 programes de doctorat. Ocupa el primer lloc de l'Estat en producció científica, amb 45.796 articles publicats, segons dades del 2016 de la Fundació Espanyola per a la Ciència i la Tecnologia, fet que la converteix en el principal centre de recerca d'Espanya i en un dels més importants d'Europa, tant pel nombre de **projectes** de recerca —892 l'any 2015— com per l'excel·lència assolida en aquest terreny.

La Universitat de Barcelona és la institució d'educació superior líder a Espanya en els principals rànquings internacionals. És l'única universitat de l'Estat espanyol que aconsegueix posicionar-se entre les 200 millors del món a l'Academic Ranking of World Universities (ARWU), més conegut com a rànquing de Xangai. Als QS World University Rankings 2016-2017, també és la primera universitat d'Espanya i una de les 200 millors del món. A més, la Universitat de Barcelona destaca en ocupabilitat, àmbit en què es classifica com a segona universitat estatal i entre les 70 primeres del món, segons l'edició 2017 dels QS Graduate Employability Rankings. En innovació, ocupa el primer lloc a l'Estat i se situa entre les 100 primeres universitats, segons el rànquing Reuters Top 100: Europe's Most Innovative Universities.

Membre de les xarxes universitàries d'excel·lència més rellevants a escala internacional, com ara la Lliga d'Universitats de Recerca Europees (LERU), la Universitat de Barcelona disposa de 301 grups de recerca consolidats i, segons un informe de BiGGAR Economics, té un impacte de 1.400 milions d'euros en el valor afegit brut (VAB) de Catalunya —que representa el 0,72 % sobre el total català—, i un impacte directe en 21.870 llocs de treball (dades del 2014). El 2016, Times Higher Education va incloure la Universitat de Barcelona entre les 25 millors del món amb més de 400 anys d'història.

www.ub.edu

Guia d'experts de la Universitat de Barcelona: www.ub.edu/experts