

24/03/2021

Comportament territorial de les marmotes, la teoria «dear enemy» a prova



En etologia animal, la teoria del «dear enemy» postula que els individus territorials responen de manera més agressiva cap als desconeguts que entren al seu espai que cap als veïns. La del «nasty enemy» suggereix tot el contrari. En aquest article, investigadores del CREA i de la UAB en col·laboració amb altres universitats, resumeixen els resultats del seu treball en el qual, tenint en compte diversos factors, han posat a prova el comportament territorial d'una població de marmota alpina (*Marmota marmota*). Els resultats obtinguts indiquen que l'amenaça que senten aquests animals és independent del grau de proximitat en el qual habiten, de la seva jerarquia social i de l'estació de l'any.

iStock-Mirecca

Els animals territorials, igual que les persones, defensen allò que consideren com a propi. Però en la defensa del territori el context de la intrusió és important. Nosaltres actuaríem d'una manera si una persona del veïnat (i que coneixem) entrés a casa sense permís i d'una altra si ho fes un complet desconegut; de la mateixa manera que reaccionaríem d'una manera si fos un infant el que entra a casa i d'una altra si entra una persona adulta amb pinta de venir-nos a robar. Això és el que hem estudiat en una població salvatge de marmotes alpines!

L'efecte enemic estimat (*dear enemy phenomenon*) és un comportament en què dos animals territorials que son veïns son menys agressius els uns amb els altres ja que s'entén que cadascú té el seu territori. En canvi, el comportament agressiu entre dos desconeguts hauria de ser elevat, ja que el risc de que un vulgui robar el territori de l'altre existeix. L'efecte contrari al dear enemy és el del veí desagradable (*nasty neighbor*), en què algunes espècies són més agressives envers els seus veïns que envers desconeguts. El comportament territorial, a més, es pot veure influenciat per altres factors com la ubicació dels animals (són a la frontera del territori o al centre?), l'estació de l'any (la intrusió es produeix en època de reproducció?) o el nivell de socialitat de l'espècie. I d'aquí sorgeix la idea de l'estudi: tenen conflictes veïnals les marmotes o bé els conflictes son amb els intrusos desconeguts? Es comporten diferent amb els individus que tenen o no un territori? Els mascles i les femelles es comporten igual quan els entren als seus territoris?

Per a dur a terme la recerca vam treballar en una població de marmota alpina (*Marmota marmota*) dels Alps francesos i vam muntar un dispositiu amb dos tubs situats a l'entrada del seu cau per a fer tres experiments (Imatge Esquerra). Per a simular que hi havia una intrusió al territori vam decidir utilitzar l'olor individual de la glàndula jugal, la que utilitzen per marcar el territori. Pel primer experiment només posàvem una olor de mascle dominant (és a dir, un mascle que té un territori) a un tub i a l'altre no, per corroborar que les marmotes reaccionen a les olors que els posàvem. Pel segon col·locàvem la olor d'un mascle dominant veí a un tub i la olor d'un mascle dominant desconegut a l'altre tub, per tal de testar si les marmotes es comporten d'acord amb la teoria del *dear enemy*. Pel darrer experiment col·locàvem la olor d'un mascle subordinat (sense territori) desconegut i la d'un mascle dominant desconegut per avaluar si els individus reaccionen amb més agressivitat envers un individu teòricament més perillós (el subordinat, que pot prendre el lloc d'un altre) que un altre (el dominant, que ja té un territori i no li cal prendre el d'un altre). Una vegada teníem les olors a lloc "només" havíem d'esperar a que una marmota hi anés, poguéssim identificar si era un mascle o una femella dominants (els individus que ens interessava mirar què feien, ja que son els encarregats de defensar el territori) i poguéssim gravar la seqüència de comportaments per analitzar-los tranquil·lament més tard (Imatge Dereta).

Imatge Esquerra: *Marmota alpina* dominant mascle olorant un tub de l'experiment; **Imatge Dereta.** Equip d'investigadores observant i gravant la marmota durant l'experiment.



Al contrari de les nostres prediccions, no hem trobat cap evidència ni del dear enemy phenomenon ni del nasty enemy en les marmotes alpines. És a dir, el comportament de les marmotes no difereix en funció de si hi ha la olor d'un individu veí o la d'un desconegut. A més, tampoc van respondre amb més intensitat cap a olors d'individus subordinats que dominants, tot i que l'estatus social (és a dir, si l'individu és subordinat o dominant) està codificat en aquestes secrecions. El que sí que vam detectar són algunes diferències entre mascles i femelles en l'experiment on col·locàvem una olor en un tub i res a l'altre. En general, els nostres resultats suggereixen que les marmotes es veuen amenaçades per a qualsevol intrús, ja sigui conegut, desconegut, que tingui un territori o que li falti.

Mariona Ferrandiz-Rovira,^{a,b,c} Timothée Zidat,^a Pierre Dupont,^{a,d} Vérane Berger,^{a,e} Célia Rézouki,^a and Aurélie Cohas^a

^aLaboratori de Biometria i Biologia Evolutiva, Université Claude Bernard, France.

^bCentre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF).

^cDepartament de Biologia Animal, Biologia Vegetal i d'Ecologia (BABVE), Universitat Autònoma de Barcelona.

^dFacultat de Ciències Ambientals i Gestió de Recursos Naturals, Norwegian University of Life Sciences.

^eDepartament de Biologia, Secció d'Ecologia, University of Turku, Finland.

mariona.ferrandiz@uab.cat

Referències

Ferrandiz-Rovira, M., Zidat, T., Dupont, P., Berger, V., Rézouki, C., and Cohasa, A.
(2020) **Neighborhood bully: no difference in territorial response toward neighbors or strangers in marmots.** *Behavioral Ecology*, Volume 31, Issue 5, pp. 1129–1141,
[doi:10.1093/beheco/araa061](https://doi.org/10.1093/beheco/araa061)

[View low-bandwidth version](#)