

TRANSLOCACIONS D'ESPÈCIES: CONTRIBUCIÓ AL DEBAT

Josep Antoni ALCOVER*

Resum.- Se revisa i intenta centrar el debat sobre les introduccions, reintroduccions i reubicacions d'espècies a les Balears. Se proposa, entre altres coses, potenciar els estudis en Biologia de la Conservació, seguir uns models no-continentalistes de gestió, propiciar un Programa de Gestió de la Naturalesa de les Balears que englobi les translocacions d'espècies, sotmetre a avaluacions científiques externes els Programes de Translocacions i avaluar-ne també els resultats. Se recomana una moratòria en els Programes de Translocació fins que se disposi d'un Programa Global de Gestió.

Summary.- *Species translocations: a contribution to the debate.* The debate on introductions, reintroductions and restocking of species in the Balearic Islands is considered. Some proposals are to engage and develop studies in Biological Conservation; follow non-continents models of management; initiate and carry on a Program for Nature Management in the Balearics where species translocations ought to be comprised; submit to external scientific evaluation all translocation programs; and carry out monitoring of results. A moratorium on translocation programs is recommended until a global management program is available.

* Institut d'Estudis Avançats de les Illes Balears (CSIC). Ctra. de Valldemossa km 7,5 07071 Ciutat de Mallorca

Introducció

Fa uns anys vaig escriure un article sobre les extincions a les planes de *L'Ecologista* (ALCOVER 1985). Temps després vaig tractar sobre reptes en Biologia de la Conservació a les Balears a l'*Anuari Ornitològic* (ALCOVER 1991). Ara és el moment d'explorar un altre tema que resulta d'interès evident en Gestió de la Naturalesa, el de les translocacions d'organismes. Sota el nom de "translocacions" s'entén el conjunt d'introduccions, reintroduccions i reubicacions. Això és, els moviments per l'home d'organismes vius d'una àrea a una altra.

Les translocacions, en el sentit més ample del terme, constitueixen un tema molt delicat. Ben emprades poden esdevenir una eina de primer ordre en gestió de la Naturalesa (IUCN 1987, GRIFFITH *et al.* 1989). En canvi, un ús incorrecte de les translocacions pot ésser catastròfic envers la Naturalesa (IUCN 1987). Aquesta dualitat tan marcada de les seves conseqüències crea un primer motiu de preocupació per part dels amants de la Naturalesa davant les translocacions. La preocupació se dona arreu del món (vgr.: DODD i SEIGEL 1991), i sembla lògic que se doni encara més aquí, a les Balears, on tenim molts pocs gestors de la Naturalesa i on vivim

a un món insular, amb problemes propis, i amb unes biotes molt sensibles a les perturbacions externes originades per l'arribada d'espècies exòtiques, talment com esdevé a altres biotes insulars (COBLENTZ 1990).

Aquests dos elements de preocupació, actuació dels gestors locals i sensibilitat de les biotes insulars davant les translocacions, mereixen una breu anàlisi. Els gestors locals de la nostra Naturalesa, a més d'ésser pocs (aproximadament una dotzena), viuen, llevat de comptades i honoroses excepcions, bastant d'esquena a la ciència de la Biologia de la Conservació. Aquesta és una disciplina jove, orientada a analitzar la gran crisi ambiental mundial, que té l'objectiu explícit de conservar la diversitat ecològica i cultural (SOULÉ 1986, BEISSINGER 1990). A les Balears és simptomàtic que les Biblioteques d'Organismes públics i privats que treballen en Gestió de la Naturalesa estan quasi totalment mancades de revistes de Biologia de la Conservació. Conèixer la bibliografia existent en aquesta disciplina és fonamental per a fer una bona Gestió de la Naturalesa, talment com a un metge li resulta imprescindible estar al dia de la bibliografia de la seva disciplina si vol ésser un bon professional. En aquestes altures del segle XX, i a una societat geogràficament tan limitada i amb una Naturalesa tan malmenada com és la nostra, una Gestió correcta de la Naturalesa és una exigència absolutament legítima. Personalment sempre m'ha astorat que els pocs gestors de la Naturalesa de les Balears que fan treballs sobre el tema, que són ja una minoria, solen presentar una bibliografia bastant diferent de la que és habitual als treballs de científics més ortodoxes, una bibliografia on

abunda la documentació política i els informes no publicats (amb unes continguts que normalment no han passat cap casta d'avaluació i amb una accessibilitat molt obscura) més que no pas els treballs científics de Biologia de la Conservació, els treballs de recerca que se publiquen a revistes rera haver estat sotmesos a una forta avaluació científica. Fóra bo un esforç institucional fort que dotàs als nostres gestors d'un servei de documentació científic sòlid i actualitzat de llibres i revistes de Biologia de la Conservació. Els nostres gestors ho agrairien, ben segur que amillorarien la seva feina i alhora se podria contribuir a la formació d'una nova generació de gestors amb una base científica sòlida. D'altra banda, de cada vegada se fa més precís que la producció intel·lectual dels gestors actuals de la nostra Naturalesa se vegi sotmesa a una avaluació amb criteris objectius (com poden ésser, si s'escau, la submissió de Projectes de Conservació a l'Agència Nacional d'Avaluació de Projectes, l'obtenció d'assessorament per part dels gestors de la Naturalesa dels estats insulars -d'illes no-continentals- més desenvolupats i/o les avaluacions dels resultats de la seva Gestió mitjançant indicadors bibliomètrics internacionals, estatals o nacionals). La transparència en la gestió és exigible, i és mal d'acceptar que les opinions dels naturalistes que estan publicant en revistes de Biologia de la Conservació importants a nivell internacional siguin sistemàticament ignorades al nostre país.

Les biotes insulars són particularment sensibles a les introduccions d'espècies exòtiques. Alguns dels efectes més dramàtics ocasionats per la introducció d'espècies alienes han esdevengut a les illes. L'extinció

d'ocells des de 1600 és essencialment un fenomen insular (GREENWAY 1967, KING 1985). Els endemismes insulars més marcats, tant zoològics com vegetals, o són relictos d'èpoques antigues que han sobreviscut a les illes perquè en aquestes se donaven unes condicions ecològiques molt particulars -diferents a les continentals- que han permès la seva supervivència, o són espècies originades per neso-evolució, per evolució a les illes, a ambients amb unes condicions summament peculiars, diferents dels continentals. Les introduccions d'espècies alienes provoca una alteració brusca del dinàmic equilibri ecològic, i com a conseqüència, se produeixen reajustaments que sovint comporten la desaparició de les espècies menys adaptades a conviure amb els nousvinguts. Com MAYOL i MACHADO (1992) assenyalen, "les illes són fràgils i han patit per aquesta fragilitat. Per això hem d'apreciar més encara el que persisteix, i valorar amb cura qualsevol actuació per evitar malifetes irreversibles."

L'abast de les introduccions esdevingudes a les Balears és enorme. Un 100 per cent dels mamífers terrestres, un 90 per cent dels rèptils, un 75 per cent dels amfibis que viuen a les Balears són introduïts, així com un 85 per cent dels mol·luscs vivents a les Pitiüses, i uns percentatges elevats, però encara no ben establerts de molts d'altres grups. Els efectes d'aquestes introduccions no són més que parcialment coneguts. Així, l'extinció de les sargantanes i la quasi extinció del ferreret a Mallorca i Menorca són atribuïdes a la introducció dels mostels (ALCOVER 1989), esdevinguda en època dels romans (REUMER & SANDERS 1984). La quasi-extinció de la baldríja endèmica *Puffinus mauretanicus* a les nostres

illes sembla estar relacionada amb la presència de la rata negra *Rattus rattus*, espècie introduïda pels romans, etc...

En aquestes planes, s'ha limitat deliberadament l'anàlisi de les translocacions en un doble sentit: taxonòmicament -a les de vertebrats- i ecològicament -a les produïdes als medis terrestres. L'abast de les introduccions d'invertebrats és enorme, i probablement també ho és el de les plantes (per a alguns exemples, vegeu MAYOL 1993). Malauradament estam mancats de criteris prou sòlids que ens permetin establir si moltes espècies d'invertebrats i de plantes vivents actualment a les Balears són introduïdes o no per l'home. Tanmateix és just puntualitzar que una bona anàlisi dels fenòmens i de la problemàtica de les translocacions requerirà la inclusió d'aquests grups, aquí no considerats. D'altra banda, desconec massa el món marí com per gosar fer una anàlisi de les introduccions que s'hi han produït a les aigües de les Balears.

Existeix un document de treball de la IUCN sobre les translocacions d'espècies (IUCN 1987). Tot i que les opinions de la IUCN al respecte són summament respectables, hem de dir que de cap manera els conceptes emprats per aquest organisme són immutables ni intocables. Les receptes de la IUCN respecte les translocacions són clares, però no tenen perquè ésser correctes. Talment com recentment s'han replantejat les categories d'espècies amenaçades de la IUCN (MACE & LANDE 1991), els conceptes de l'esmentat document de l'IUCN són replantejables. Sobretot és important considerar aquí la benignitat o no de la seva aplicabilitat per a una gestió correcta de la Naturalesa a les Balears. Pot parèixer pretencions discutir o posar

en dubte els criteris establerts o consensuats per aquest organisme tan prestigiós. Tanmateix no fer-ho resultaria absolutament provincià. Talment com s'ha indicat prèviament (ALCOVER 1991), la Gestió de la Naturalesa a les illes no ha de seguir els mateixos patrons que segueix als continents. S'han de seguir models insulars de Gestió, com se segueixen a algunes illes (vgr., Nova Zelanda), més que no pas models de Gestió continentals (europeus, espanyols, etc...).

Amb aquestes premisses, podem iniciar l'anàlisi de les translocacions. En primer lloc es bo definir els termes que se faran servir. Aquestes definicions se basen en les de IUCN (1987), però han estat deliberadament modificades seguint els criteris de DODD & SIEGEL (1991) i criteris propis, per poder fer la present anàlisi. De la definició de la IUCN s'ha modificat essencialment la limitació i incorrecció que suposa definir les categories de translocacions en base als temps històrics. La història, enfront de la prehistòria, va començar a moments molt diferents arreu del Món. Aquesta manca de sincronia constitueix un factor distorsiu en les definicions de la IUCN. Aquí ens hem ajustat als següents conceptes:

Introducció d'un organisme és la dispersió intencionada o accidental d'una espècie com a conseqüència de les activitats humanes fora de la seva àrea de distribució natural -prehumana, en el cas de les Balears-.

Reintroducció o repatriació d'un organisme és el moviment intencionat d'una espècie cap a una part de la seva àrea de distribució natural de la qual havia desaparegut en temps històrics o prehistòrics com a resultat directe o indirecte de les activitats humanes o d'una catàstrofe natural.

Reubicació és el moviment d'organismes amb la intenció de: a) reconstruir els nombres d'individus de l'espècie a un hàbitat original on s'està esvaint o a un altre hàbitat natural o artificial, o b) de garantir la seva supervivència en estar en perill al lloc d'on provenen.

Aquests conceptes han estat definits sota noms diferents per diferents autors (vegeu la taula 1). De fet les categories no són totalment excloents: les reubicacions poden ésser introduccions, reintroduccions o cap de les dues coses. En aquest treball ens ajustarem exactament a les definicions su-aquí donades.

Aquest treball	IUCN (1987)	DODD i SIEGEL (1991)
Translocacions	Translocations	RRT
Introduccions	Introductions	Translocations
Reintroduccions o repatriacions	Re-Introductions	Repatriations
Reubicacions	Re-stocking	Relocations

Taula 1. Equivalències aproximades dels conceptes aquí emprats:

Categoria d'espècie clau	Efecte de la seva addició
Predador-clau	Extinció d'espècies-preses i competidors
Planta-clau	Possible introducció d'animals dependents
Modificador-clau d'hàbitat	Alteració de la diversitat natural, creació d'ambients artificials
Flagell potencial	Devastació

Taula 2. Categories de suposades espècies-clau introduïbles, i efectes de la seva addició a un ecosistema (basat en SCOTT MILLS *et al.* 1993)

Introduccions d'espècies exòtiques

Quant a les introduccions, sembla existir un consens general (IUCN 1987, GRIFFITH *et al.* 1989, CLOBENTZ 1990, TEMPLE 1990 i molts d'altres) en què les introduccions d'espècies exòtiques són l'efecte més permanent i que més afecta la biodiversitat natural de qualsevol territori, i que afecten molt particularment les biotes insulars.

Un concepte que sovint s'empra en Ecologia i en Biologia de la Conservació és el d'**espècie-clau** (WILSON, 1992). Aquest és un terme pobrement definit i amplament aplicat (SCOTT MILLS *et al.* 1993). Tot i ésser una simplificació intel·lectual és un concepte útil per a la nostra aproximació a les translocacions. Les anàlisis d'espècies-claus s'han fet essencialment sobre components naturals de les faunes, i atenent l'impacte de la seva substracció. D'una manera inversa, però, se pot parlar d'espècies-claus en el tema de les introduccions: són aquelles espècies que introduïdes provoquen pregones alteracions dels hàbitats naturals. D'una manera exclusivament exploratòria, i basant-me en el treball de SCOTT MILLS *et al.* (1993), a la taula 2 se presenten unes categories

d'espècies introduïbles clau, on s'assenyalen els seus possibles efectes quan s'afegeixen a un sistema natural.

Així, doncs, veiem que no totes les espècies que s'introdueixen tenen els mateixos efectes sobre els hàbitats naturals de les illes. Sabem que la introducció a les illes de mamífers depredadors ha causat unes pèrdues enormes d'endemismes. Els remugants i els rosegadors han causat així mateix alteracions ecològiques molt grans a les illes on prèviament no n'hi havia, incloses extincions. És clàssic l'exemple de l'extinció de tortugues de talla gran a illes on s'introdueixen cabres. A una escala més propera també s'han produït grans alteracions per aquest motiu. Pensau, per exemple, en les quantitats enormes de llavors de plantes que són destruïdes any rera any per les rates a les Pitiüses. En aquestes illes abans de l'arribada de l'home no hi havia rosegadors, i totes aquestes llavors ara abocades a ésser transformades en proteïnes de rates èren consumides essencialment per ocells. Entre els ocells, n'hi ha que són destructors de llavors i n'hi ha d'altres que en són dispersors (TRAVERSE 1993). És altament versemblant que la demografia dels boscos, i de

moltes poblacions de plantes, hagi canviat en gran mesura a les Pitiüses amb la introducció dels rosegadors. En general podem dir que els mamífers són unes màquines altament competitives, producte d'una millora evolutiva esdevinguda al llarg de molts de milions d'anys, i que la seva introducció a les illes causa unes alteracions particularment elevades.

Altres espècies no semblen tenir uns efectes tan perniciosos sobre la Naturalesa. O, per dir-ho més justament, no semblen tenir-los, tot i estar mancats d'estudis prou precisos com per a confirmar-ho. Així com a les Balears la introducció de mamífers exòtics va comportar l'extinció de la nostra fauna teriològica autòctona i la quasi extinció de la fauna herpetològica autòctona (extinció del ferreret de Menorca *Alytes talaioticus* i rarefacció del ferreret de Mallorca *Alytes muletensis* i de la sargantana balear *Podarcis lilfordi*), la introducció de rèptils i d'amfibis pot no haver jugat un paper destacat en la quasi extinció de sargantanes i ferrerets. La introducció de caragols a les Pitiüses, tot i no haver estat gens bona per a les espècies autòctones, no ha comportat la seva extinció, almenys de moment. Amb això el que se pretén destacar és que, com s'ha indicat més amunt, no totes les introduccions produeixen els mateixos efectes.

De qualsevol manera, la introducció d'espècies alienes, exòtiques, de les espècies que han escapat dels límits dels seus àmbits geogràfics naturals com a resultat d'accions humanes directes o indirectes, té una conseqüència clara i predecible: l'alteració de la biodiversitat natural. Cada hàbitat del món, des del bosc brasiler a les badies antàrtiques, des

de les fumaroles termals a les cavitats més fondes, hosteja una combinació única de plantes i animals. Cada planta i animal està lligada mitjançant les xarxes tròfiques a només una part de les espècies del seu ecosistema (WILSON 1992). La introducció d'una espècie afectarà només a algunes de les espècies del sistema. Però és precís, absolutament ineludible, saber a quines afectarà, sobretot si se pretén fer una gestió racional de la Naturalesa.

L'erradicació dels exòtics hauria d'esser un objectiu prioritari per a la recerca i l'acció dels bidlegs de la conservació, encara que de vegades sigui impopular (TEMPLE 1990). Amb un motiu major, evitar la introducció d'espècies exòtiques a les àrees naturals, sobretot d'aquelles espècies que podem considerar espècies-claus com a modificadors d'hàbitats o com a depredadors, hauria d'esser una regla d'or en la Gestió de la Naturalesa a les Balears. Amb tot, cal dir que l'abast de les introduccions és tan gran que l'erradicació de tots els exòtics no sembla un objectiu ni raonable, ni factible, ni oportú. D'altra banda, les influències dels exòtics, sense esser mai nul·les, són d'un grau altament variable, com s'ha assenyalat anteriorment. A cada illa el tractament de les espècies exòtiques ha d'esser diferent. Així, per exemple, a l'Arxipèlag de Cabrera s'ha suggerit una immediata erradicació de la fauna domèstica, dels moixos assilvestrats, dels eriçons, i l'inici de campanyes de desratització a l'Imperial (ALCOVER 1993). Cabrera constitueix tal volta l'únic territori de les Balears on la gestió pot anar encaminada a recuperar els ecosistemes naturals. L'acció de la fauna domèstica (principalment les ovelles), dels moixos assilvestrats, i

dels eriçons altera clarament els ecosistemes naturals: els uns modificant la vegetació natural, els altres depredant sobre la seva fauna endèmica. Les genetes, en canvi, tot i que inclouen sargantanes i invertebrats endèmics en la seva dieta, són els principals depredadors de les rates a Cabrera. Més del 60% de la biomassa que consumeixen procedeix de les rates. A l'illa principal, a diferència del que esdevé a altres illes (vgr., illa des Conills de Cabrera, Malgrats, illa des Conills de Malgrats, l'Imperial, Na Redona), les rates són escasses, llevat de a les zones més humanitzades (port, campament militar i femer), les rates són escasses i de talla relativament petita. Això és atribuïble a la presència de les genetes. L'eliminació de les genetes conduiria molt probablement a un increment de les poblacions de rates, amb uns perjudicis presumits molt grans per a la vegetació i els sòls de Cabrera (ALCOVER 1993).

Reintroduccions i reubicacions

Les reintroduccions i reubicacions són una meta conservacionista. Són summament populars, tot i que el seu èxit és dubtós. GRIFFITH *et al.* (1989) varen considerar que per a mamífers i ocells, l'èxit de reintroduccions i reubicacions combinat havia estat d'un 44%. DODD i SEIGEL (1991) troben, però, un èxit de només el 19% per al conjunt de reintroduccions, reubicacions i introduccions d'amfibis i de rèptils. BURKE (1991) i REINERT (1991) aboguen, però, en favor de les translocacions. L'èxit de les introduccions, reintroduccions i reubicacions només se pot considerar quan a l'àrea-diana que ha rebut l'espècie moguda s'ha establert una població auto-sostenguda

(GRIFFITH *et al.* 1989, DODD i SEIGEL 1991). Cal dir que la presència d'uns pocs exemplars que criïn no constitueix una evidència d'èxit, en no ésser que se pugui demostrar que la població és, almenys, estable.

La popularitat de les reintroduccions i reubicacions se deu a molts factors. Entre d'altres, un és l'efecte publicitari que tenen en els mitjans de comunicació (DODD i SEIGEL 1991). S'hauria d'evitar que aconseguir un spot d'uns minuts a la TV o unes columnes a la premsa pugui arribar a ésser un factor de pes en la presa de decisions a Programes de Translocació d'espècies.

Les reubicacions, consistents en sostreure una població d'una àrea on se troba immediatament amenaçada i dur-la a una altra àrea on té un hàbitat adequat per a la seva supervivència, són, tal volta, els elements de gestió més delicats. Idealment les poblacions sotmeses a reubicacions haurien d'anar dirigides a àrees on l'espècie viu o ha viscut naturalment, però no sempre pot ésser així. Algunes reubicacions han estat dirigides a zoològics o a reserves de fauna exòtica.

Posat que els recursos disponibles per a conservació són extremadament limitats, és important avaluar l'efectivitat de les reintroduccions i de les reubicacions. Ara per ara a les Balears no s'ha demostrat que l'única reintroducció que s'ha dut a terme, la del gall faver a s'Albufera (Muro), hagi estat exitosa. Encara ha passat molt poc temps per avaluar-la, i esperem que el seguiment que se n'ha de fer demostrï el seu èxit. A Mallorca s'han produït poques reubicacions d'organismes. Una és la realitzada amb voltors foranis, destinada a incrementar la població mallorquina, i a garantir la

supervivència de l'espècie a Mallorca. No s'ha demostrat mai que la reubicació de voltors a la Serra, on la població nativa mallorquina s'ha mesclat amb exemplars d'origens diversos, hagi estat exitosa. Ara per ara no se pot dir que la població de voltors s'automantengui, com caldria que esdevingués per considerar-la exitosa. La població de voltors a Mallorca se manté gràcies a una intervenció sostinguda, continuada, en favor de l'espècie. El programa de reubicació de voltors negres a la Serra pot no tenir èxit mai, entès l'èxit tal i com s'ha definit anteriorment, i, en conseqüència, pot exigir el manteniment de la intervenció sostinguda de la nostra espècie *per in secula seculorum* per afavorir els voltors. És clar que el voltor és una espècie emblemàtica i carismàtica del moviment conservacionista de les nostres illes (surt a l'escut del GOB, i les primeres campanyes de protecció de la Naturalesa que se van fer a Mallorca cap a començaments dels anys 70, poc abans del naixement del GOB, tenien com a objectiu la protecció d'aquesta espècie), i de la Naturalesa de les nostres illes (ocupant un nínxol que se troba a la cimera de les piràmides ecològiques), i això la fa particularment procliu d'un tractament especial. Es clar també que el voltor ha format part durant milions d'anys de la fauna de les Balears, que és un autòcton no endèmic, i que la seva situació actual és tan greu a Mallorca degut a la nostra espècie. Això fa encara més lícit que la nostra espècie, en contrapartida, dediqui uns esforços particulars a la recuperació de l'espècie. Així i tot, des d'una perspectiva global de protecció, continua essent lícit demanar-se si el maneig que se'n fa de l'espècie,

amb reubicacions importants de voltors negres a la Serra de Mallorca, sigui i hagi d'ésser un objectiu prioritari, factible, correctament dissenyat i econòmicament rendible de Gestió de la Naturalesa. Cal demanar-se si el voltor negre té cabuda als ecosistemes actuals de les Balears, donades les condicions d'ús abusiu del territori, condicions de les quals són responsables determinats dirigents polítics. L'autor d'aquestes línies no ho veu prou clar.

Una altra reubicació realitzada recentment (1993) ha estat la d'*Oxyura leucocephala* a S'Albufera. El cas d'aquesta espècie és controvertit, essencialment donada la manca d'estudis previs de l'impacte d'aquesta espècie a S'Albufera (Muro). És molt probable que aquesta reubicació esdevengui exitosa, presumint que aquesta espècie no sigui una espècie-clau en els ecosistemes llacunars. La seva reubicació esdevindria, així, un èxit per a la conservació de l'espècie al món, encara que possiblement no se pogués avaluar positivament aquesta re-ubicació dintre de la perspectiva de la gestió dels espais naturals de Balears. De qualsevol manera, sembla molt probable que la reubicació d'aquesta espècie, que no sembla ésser cap espècie-clau en el sentit emprat per SCOTT MILLS *et al.* (1993), no tengui uns efectes trascendents per a la Naturalesa de les Balears.

Comentaris finals

Les línies precedents, amb alguns comentaris *dentibus albis* sobre gestió de la Naturalesa de les Balears en general i sobre les translocacions en particular, no sols pretenen fer meditar sobre aquestes qüestions. Tenen l'objectiu clar de fomentar-ne el debat.

El missatge és obvi: s'ha de fugir dels esquemes continentalistes de Gestió de la Naturalesa. La qüestió de les translocacions no s'ha de contemplar tota sola, sinó dintre d'un Programa de Gestió de la Naturalesa de les Balears. Se fa imprescindible que els nostres Gestors de la Naturalesa redactin el seu Programa de Gestió de la Naturalesa de les Illes Balears. Això permetria centrar el debat i treure-ne profit. Ara per ara, com a mínim vist des de fora, se té la sensació que moltes accions de Gestió -inclosos alguns programes de translocacions- se deuen més a l'atzar, a la casualitat o als capritxos particulars que no pas a un Programa de Gestió, que no se veu enlloc. Fóra bo que aquest Programa estigués assessorat pel petit col·lectiu de científics consolidats que han tractat temes de Biologia de la Conservació, i que se'ls fes cas en les seves recomanacions. Cal així mateix l'avaluació dels gestors de la nostra Naturalesa seguint criteris objectius, que existeixen (talment com s'avalua l'activitat dels investigadors o dels professors d'Universitat). El refusar aquesta avaluació seria una postura absolutament obscurantista. Cal més transparència en Gestió de la Naturalesa. Posar a l'abast de tothom la gestió dels recursos disponibles i establir les prioritats d'acció d'acord amb un Programa de Gestió són exigències evidents. Ara per ara se fan coses inútils i estam totalment mancats de recursos per a conèixer i poder avaluar la nostra Naturalesa. S'han fet Programes de Translocació d'espècies amb un seguiment pràcticament nul. Sembla raonable demanar una moratòria en els Programes de Translocació fins que se disposi del Programa Global de Gestió. Els Programes de Translocació s'han de fer sobre

bases sòlides: és necessari conèixer les causes del decliu de les espècies, cal conèixer si la capacitat de càrrega i les condicions dels ecosistemes actuals poden suportar els organismes translocats, s'han de conèixer les restriccions biològiques (ecològiques, demogràfiques, biofísiques) que imposarien les espècies translocades als ecosistemes insulars on s'insertarien i les que es trobarien. És important conèixer la genètica i l'estructura social de les poblacions que se transloquin. Al mateix temps s'han de fer uns seguiments acurats dels Programes de Translocació, i és imprescindible publicar-ne la metodologia emprada i els resultats obtinguts en revistes apropiades: això permetrà que els esforços futurs se vegin beneficiats per l'experiència passada.

Agraïment

Aquest article s'ha beneficiat d'informacions, idees i coneixements subministrats per diferents col·legues. No tots estan d'acord amb el seu contingut. Vull fer palès el meu agraïment a Cristian ALTABÀ, Francesc AVELLÀ, Guillem PONS, Anna TRAVESET, Miquel TRIAS. Aquest article s'inclou en el Projecte d'Investigació PB90-0055 de la DGICYT.

Bibliografia

- ALCOVER, J.A. 1985. L'extinció. *L'Ecològista* 3: 16.
- ALCOVER, J.A. 1991. Reptes en Biologia de la Conservació a les Balears. *Anuari Ornitològic de les Balears* 6: 49-54
- ALCOVER, J.A. 1993. Els mamífers de Cabrera: un repte en Biologia de la Conservació. In ALCOVER, J.A., BALLESTEROS, E. & FORNOS, J.J. (Eds.), "Història Natural de l'Arxipèlag de Cabrera". *Mon.Soc.Hist.Nat.Balears* 2: Edit.Moll - CSIC.

- BEISSINGER, S.R. 1990. On the limits and directions of Conservation Biology. *BioScience* 40: 456-457.
- BURKE, R.L. 1991. Relocations, repatriations and translocations of amphibians and reptiles: taking a broader view. *Herpetologica* 47: 350-357.
- COBLETZ, B.E. 1990. Exotic Organisms: A Dilemma for Conservation Biology. *Conservation Biology* 4: 261-265.
- DODD, C.K. & SEIGEL, R.A. 1991. Relocation, repatriation and translocation of amphibians and reptiles: are they conservation strategies that work? *Herpetologica* 47: 336-350.
- GREENWAY, J.C. 1967. *Extinct and vanishing birds of the world*. Dover Publ., New York, 519 p.
- GRIFFITH, B., SCOTT, J.M., CARPENTER, J.W. & REED, C. 1989. Translocation as a Species Conservation Tool: Status and Strategy. *Science* 245: 477-480.
- IUCN 1987. Translocation of living organisms. *IUCN Position Statement*: 1-20.
- KING, W.B. Island birds: will the future repeat the past?. In MOORS, P.J. (Ed.), "Conservation of Island Birds". *ICBP Techn.Publ.* 3: 3-15.
- MACE, G.M. & LANDE, R. 1991. Assessing Extinction Threats: Towards a Re-evaluation of IUCN Threatened Species Categories. *Conservation Biology* 5: 148-157.
- MAYOL, J. 1993. La Conservació Biològica a Cabrera. In ALCOVER, J.A., BALLESTEROS, E. i FORNOS, J.J. (Eds.), "Història Natural de l'Arxipèlag de Cabrera". *Monografies de la Societat d'Història Natural de les Balears* 2: . Edit. Moll-CSIC.
- MAYOL, J. & MACHADO, A. 1992. *Medi Ambient, Ecologia i Turisme a les Illes Balears. Manuals d'Introducció a la Naturalesa* 10, 127 pp.
- REINERT, H.K. 1991. Translocation as a conservation strategy for amphibians and reptiles: some comments, concerns and observations. *Herpetologica* 47: 357-363.
- REUMER, J.W.F. i SANDERS, E.A. 1984. Changes in the vertebrate fauna of Menorca in prehistoric and classical times. *Z.f.Säugetierkunde* 49:
- SCOTT-MILLS, L., SOULÉ, M.E. i DOAK, D. 1993. The Keystone-Species Concept in Ecology and Conservation. *BioScience* 43: 219-224.
- TEMPLE, S.A. 1990. The Nasty Necessity: Eradicating Exotics. *Conservation Biology* 4: 113-116.
- TRAVESET, A. 1993. Consum de fruits per ocells a l'illa de Cabrera (Illes Balears). *Anuari Ornitològic de les Balears* 7: -
- WILSON, E.O. 1992. *The Diversity of Life*. Penguin Press, 424 p.

(Rebut: 05.04.93; Acceptat: 13.04.93)