

LES SARGANTANES DE LES ILLES BALEARS

LAS LAGARTIJAS DE LAS ISLAS BALEARES
THE LIZARDS OF THE BALEARIC ISLANDS
DIE EIDECHSEN DER BALEAREN

COL·LECCIÓ
3

GALERIA
BALEAR
D'ESPÈCIES

SARGANTANES

FOTO PORTADA / COVER PHOTOGRAPH / FOTO TITELSEITE: JESÚS R. JURADO

LES SARGANTANES DE LES ILLES BALEARS FORMA PART DE LA GALERIA BALEAR D'ESPÈCIES,
COL·LECCIÓ PATROCINADA PER
LA CONSELLERIA DE MEDI AMBIENT DEL GOVERN DE LES ILLES BALEARS



**Govern
de les Illes Balears**

Conselleria de Medi Ambient

TEXTOS: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO
DIRECCIÓ: JOAN MAYOL (CMA)
COORDINACIÓ: JOAN OLIVER (CMA)
© DE LES FOTOGRAFIES: ELS AUTORS
© D'AQUESTA EDICIÓ: BALTAR & ASSOCIATS

DISSENY: BALTAR
TRADUCCIÓ: JOCHEN REUTER (ALEMANY), RICK LARG (ANGLÈS)
IMPRESSIÓ: GRÀFICAS MALLORCA

ISBN: 84-95572-51-6
DIPÒSIT LEGAL: PM-2979-2006

PERIFÈRICS

Can Sales, 11A 07012 Palma (Mallorca)
Tel. 971 72 79 39
baltar@baltaredit.com

ÍNDEX/ ÍNDICE/ INDEX/ VERZEICHNIS

LES SARGANTANES DE LES ILLES BALEARS	7
ÀLBUM FOTOGRÀFIC/ ÁLBUM FOTOGRÁFICO/ PHOTOGRAPH ALBUM/ FOTOALBUM	20-69
LAS LAGARTIJAS DE LAS ISLAS BALEARES	71
THE LIZARDS OF THE BALEARIC ISLANDS	79
DIE EIDECHSEN DER BALEAREN	87

MÓNS DE PEDRA, SENSE VIDA APARENT, ESTOTGEN DES DE FA MIL·LENNIS PETITES POBLACIONS DE SARGANTANES QUE SOBREVIUEN I EVOLUCIONEN EN CONDICIONS DIFÍCILS • MUNDOS DE PIEDRA, SIN VIDA APARENTE, GUARDAN DESDE HACE MILENIOS PEQUEÑAS POBLACIONES DE LAGARTIJAS QUE SOBREVIVEN Y EVOLUCIONAN EN CONDICIONES DIFÍCILES • WORLDS OF STONE, APPARENTLY DEVOID OF LIFE, HAVE, FOR THOUSANDS OF YEARS, HIDDEN SMALL POPULATIONS OF LIZARDS THAT SURVIVE AND EVOLVE IN DIFFICULT CONDITIONS • STEINIGE WELTEN, OHNE SICHTBARES LEBEN, VERBERGEN SEIT TAUSENDEN VON JAHREN KLEINE EIDECHSENKOLONIEN, DIE UNTER SCHWIERIGEN UMSTÄNDEN ÜBERLEBEN UND SICH WEITERENTWICKELN.
(FOTO: BÀRBARA TERRASSA)





PRESENTACIÓ

Fa més de cent anys, naturalistes forans descobriren i descrigueren les sargantanes de les Balears i les Pitiüses, formes noves per a la ciència i diferents a cada una de les illes. De llavors ençà, les publicacions dels investigadors s'han succeït sense interrupció. En una primera fase, se'n va descriure una inacabable varietat de formes, colors i dimensions. Posteriorment, se n'ha iniciat la recerca dels aspectes genètics, i en els darrers anys s'hi ha afegit l'atenció cap a l'ecologia de les seves colònies.

És, però, la primera vegada que es dedica un llibre divulgatiu exclusivament a aquestes espècies, i que s'intenta mostrar visualment la riquesa de varietats i la bellesa d'aquests animallets que viuen en aquesta plèiade d'illes i d'illots des de fa cents de mils d'anys. És una fauna humil, que fàcilment passa inadvertida, però que ens demostra com l'adaptació als ambients dificultosos pot tenir èxit i que la vida es perpetua amb plasticitat. Ens reitera també un fet ben conegut: una bona part dels valors naturals de les nostres illes són al litoral, que necessita i mereix una atenció preferent des del punt de vista ambiental.

La Conselleria de Medi Ambient es congratula de presentar aquesta obra, de la qual és autor el professor Pérez-Mellado, el qual, tot i que fa la seva tasca docent a Salamanca, és un menorquí d'adopció, amb tota seguretat gràcies precisament a les sargantanes, el seu objecte de recerca científica des de fa dècades. Tant ell com la resta d'autors de les fotografies ens fan avinent una col·lecció d'imatges espectaculars del barroquisme de la natura, del microcosmos de les illes que les sargantanes habitaven mils d'anys abans que nosaltres, i que simbolitzen perfectament la necessitat d'adaptar el nostre comportament a les exigències de la conservació de les espècies i dels seus hàbitats.

Les Balears i les Pitiüses són el seu món i el nostre, i en aquesta diversitat de terres i de formes de vida hi ha un dels components de la seva riquesa. L'objectiu del llibre i la col·lecció és afavorir la consciència d'aquests valors. Esper sincerament que els gaudiu.

JAUME FONT I BARCELÓ
Conseller de Medi Ambient



LES SARGANTANES DE LES ILLES BALEARS. UN EXPERIMENT EVOLUTIU INACABAT

Pocs organismes de la conca mediterrània susciten una atenció major que les sargantanes insulars, particularment a les illes Balears, on les dues espècies presents són el motiu central de *souvenirs*, camisetes i una multitud d'objectes destinats al mercat turístic, fins al punt de convertir-se en emblemes genuïns de la naturalesa balear. Cal preguntar-se si aquesta, quasi desmesurada, atenció popular es correspon amb l'interès científic i de conservació d'aquestes espècies o obeeix, com passa tantes vegades, als vaivens de les modes. És cert que, juntament amb el ferreret, la sargantana balear (*Podarcis lilfordi*) i la sargantana de les Pitiüses (*Podarcis pityusensis*) constitueixen els únics vertebrats terrestres endèmics de l'arxipèlag, supervivents de la fauna anterior a l'arribada de l'home. Però, hi ha altres raons per les quals aquestes espècies hagin de despertar un interès especial?, com és la seva història natural i què té de particular?

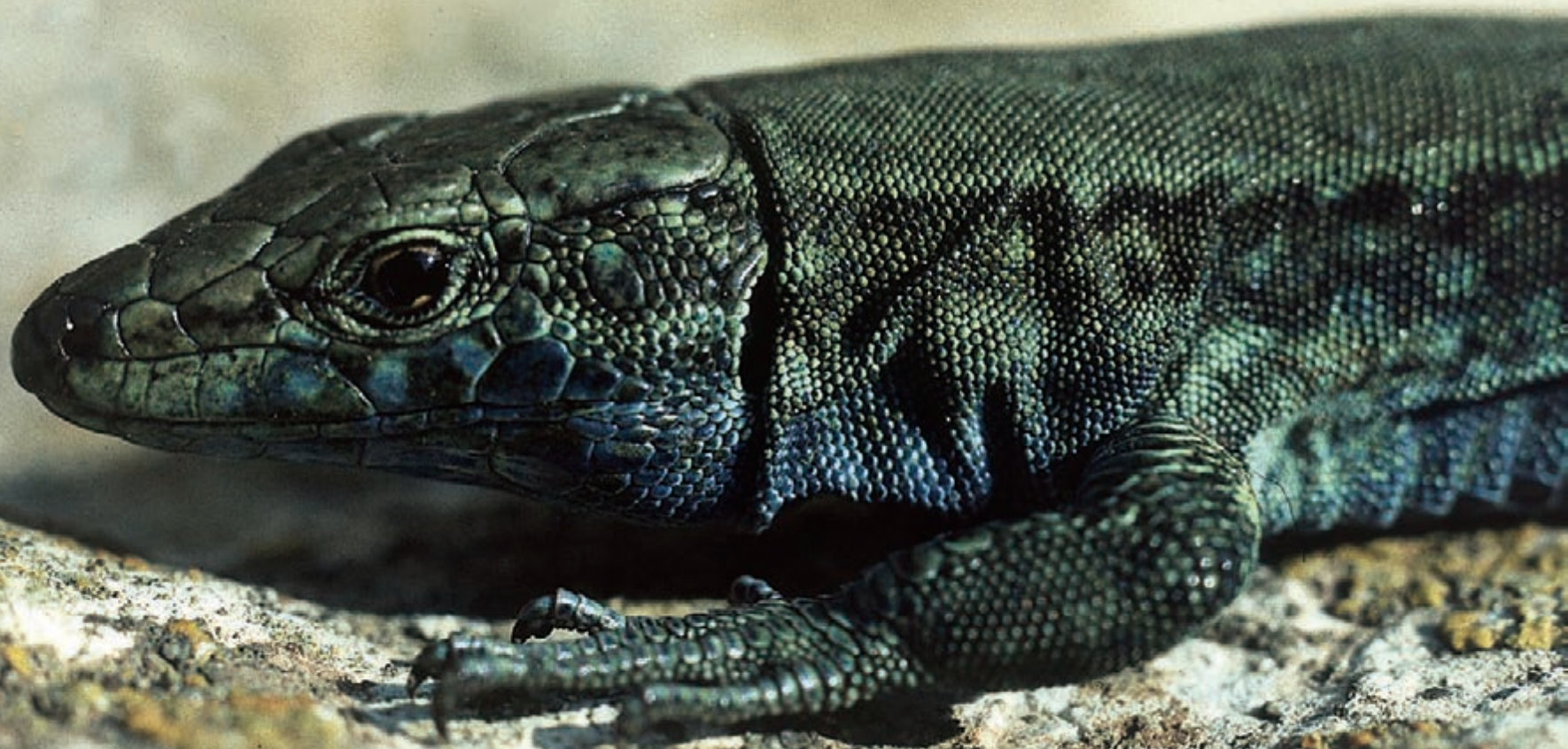
PODARCIS LILFORDI ADDAYAE, ILLA GRAN D'ADDAIA (MENORCA)
(FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO)

Lacèrtids mediterranis. Relíquies del passat

Les sargantanes de les Balears són rèptils, un grup de vertebrats ben definit en els llibres de text de fa unes dècades però en profunda revisió avui dia. Sigui com vulgui, es tracta de vertebrats ectotèrms, o sigui que obtenen la temperatura corporal necessària per dur a terme els seus processos vitals de fonts externes, principalment el Sol, mentre que els mamífers com nosaltres mateixos o les aus mantenen una temperatura corporal elevada gràcies a processos metabòlics interns. Aquest tret fisiològic dels rèptils marca de manera indeleble tota la seva biologia, ja que, pel fet de necessitar una font externa de calor, la seva activitat es troba restringida al fet que hi hagi aquesta font i la seva distribució geogràfica està circumscrita a les zones del planeta amb temperatures benignes. No obstant això, l'ectotèrmia resulta, energèticament parlant, molt més barata que l'endotèrmia dels mamífers o les aus, de manera que els rèptils poden viure en llocs on l'aliment no sigui tan abundant; en canvi, els endotèrms han de viure en llocs on hi hagi prou aliment perquè sobrevisquin. Aquest fet marca de manera ineludible la biologia de les sargantanes de les Balears i en part n'explica la distribució actual.

Les dues espècies endèmiques de les Balears pertanyen a la família dels lacèrtids, un grup extens de rèptils escatosos que ocupa Àfrica, Europa i bona part d'Àsia. S'han descrit quasi tres-centes espècies de lacèrtids (i encara no s'ha tancat la llista definitiva!), bona part de les quals en l'àmbit de la conca mediterrània, on s'ha produït una diversificació extraordinària de la família. Aquest procés és particularment evident a les Balears, on cada població ocupa un territori exclusiu, aïllat per mar de la resta i, el que és més important, amb característiques ecològiques diferenciades. Així, fins i tot dins una mateixa espècie, a cada illa o illot l'evolució ha seguit camins peculiars, diferents, que fins i tot poden semblar capritxosos, la qual cosa es tradueix en poblacions de grandària corporal molt variable, coloració i disseny peculiars o

LA DISPOSICIÓ I LES MIDES DE LES ESCATES SÓN DISTINTES EN CADA UNA DE LES POBLACIONS INSULARS. *PODARCIS LILFORDI KULIGAE*, DE CABRERA • LA DISPOSICIÓN Y EL TAMAÑO DE LAS ESCAMAS SON DISTINTOS EN CADA UNA DE LAS POBLACIONES INSULARES. *PODARCIS LILFORDI KULIGAE*, DE CABRERA • THE SIZE AND ARRANGEMENT OF THE SCALES IS DIFFERENT IN EACH OF THE INSULAR POPULATIONS. (*PODARCIS LILFORDI KULIGAE*, OF CABRERA) • DIE GRÖßE UND AUSRICHTUNG DER SCHUPPEN IST BEI JEDER DER INSULÄREN KOLONIEN UNTERSCHIEDLICH. *PODARCIS LILFORDI KULIGAE*, AUF CABRERA.
(FOTO JESÚS R. JURADO)





LA PENÚRIA ALIMENTÀRIA ALS ILLOTS I LA MANCA DE PREDADORS TERRESTRES AFAVOREIXEN COMPORTAMENTS MOLT CONFIATS. *PODARCIS LILFORDI GIGLIOLI*, DE SA DRAGONERA • LA PENURIA ALIMENTARIA EN LOS ISLOTES Y LA FALTA DE PREDADORES TERRESTRES FAVORECEN COMPORTAMIENTOS MUY CONFIADOS. *PODARCIS LILFORDI GIGLIOLI*, DE SA DRAGONERA • THE DEARTH OF FOOD ON THE ISLETS AND THE LACK OF LAND-BASED PREDATORS ENCOURAGE HIGHLY TRUSTING BEHAVIOUR. (*PODARCIS LILFORDI GIGLIOLI*, OF SA DRAGONERA) • DER NAHRUNGSMANGEL UND DIE ABWESENHEIT NATÜRLICHER FEINDE FÜHREN AUF DEN EILANDEN ZU EINEM SEHR ZUTRAULICHEN VERHALTEN. *PODARCIS LILFORDI GIGLIOLI*, AUF SA DRAGONERA. (FOTO: BÀRBARA TERRASSA)

trets únics de conducta i ecologia, que, si habitassin zones continentals contigües, sens dubte s'haurien considerat com a proves de la seva pertinença a distintes espècies. Aquest fenomen, que sol denominar-se d'evolució microinsular, és particularment visible a les Balears, de manera que, tant a les Pitiüses com a Mallorca, Menorca i Cabrera, les poblacions de cada illot tenen característiques originals i, a vegades, úniques. Podem trobar poblacions de sargantana balear o de sargantana de les Pitiüses melàniques, això és, de coloració totalment negra, o bé de tonalitats terroses o verdoses, de grans mides corporals o de dimensions reduïdes, de manera que els individus plenament adults d'algunes poblacions tenen la grandària dels juvenils de menys d'un any d'altres.

Aquest ventall variat de grandàries, coloracions i morfologies va cridar l'atenció de nombrosos naturalistes des de la primera meitat del segle XIX. Es varen dur a terme innumerables expedicions i viatges l'objectiu dels quals era capturar i descriure aquestes formes, agrupades en el que llavors es denominaven «cerques de races». Després del descobriment de la primera població de sargantana balear a l'illa de l'Aire, a la costa meridional de Menorca, per part de Lord Lilford, un ornitòleg britànic, i la descripció posterior

que en va fer l'alemany Günther el 1874, es varen succeir les descripcions de nombroses races geogràfiques o subespècies a tot l'arxipèlag balear. Inicialment, es va considerar que totes aquestes formes pertanyien a una única espècie, però aviat es va reconèixer que hi havia dues espècies ben diferenciades, encara que estretament emparentades: l'una a les illes Pitiüses i l'altra a les Balears majors. En contraposició a aquest interès científic creixent per les sargantanes de les Balears, hi ha les captures massives d'individus amb destinació a les col·leccions científiques dels principals museus europeus, captures que, en algun cas concret, varen posar algunes poblacions d'illots de reduïda extensió a prop de l'extinció.

La sargantana de les Pitiüses es troba present a les illes d'Eivissa, Formentera i en almenys 42 illots costaners. Al contrari, la sargantana balear tan sols es troba a l'arxipèlag de Cabrera, on ocupa un total de desset illes i illots, així com en deu illots costaners de Mallorca i setze de la costa de Menorca. L'absència de la sargantana balear de les grans illes de Mallorca i Menorca és un fenomen recent i es remunta a l'arribada de l'home fa uns quants milers d'anys i a la importació de noves espècies de depredadors i competidors que, amb tota probabilitat, varen ser els causants que s'extingís. Entre els principals sospitosos, cal esmentar els moixos assilvestrats, el mart, el mostel o la serp de garriga. Sigui quin sigui el culpable, la veritat és que les sargantanes balears varen desaparèixer de Mallorca i Menorca fa uns dos mil anys, coincidint amb la creixent pressió humana de l'època romana. Per sort, els nouvinguts no varen accedir a la majoria d'illots costaners, la qual cosa va permetre que l'espècie hi sobrevisqués. En definitiva, l'extinció de la sargantana balear a Menorca i Mallorca constitueix un capítol més en la desaparició massiva de la fauna autòctona de vertebrats terrestres que habitava a les Balears abans de l'arribada de l'home. Segons pareix, només tres espècies varen sobreviure a aquesta hecatombe: les dues sargantanes endèmiques i el ferreret.

Com és possible que es produís una extinció tan radical de la sargantana balear a dues grans illes com Mallorca i Menorca? No hi va haver temps per adaptar-se als nous depredadors o competidors? Aquestes preguntes no tenen una resposta fàcil, però potser servirà d'ajuda recordar que les sargantanes balears varen evolucionar durant uns cinc milions d'anys, des de l'origen mateix de l'arxipèlag, sense depredadors especialitzats en la captura de petits rèptils, almenys si s'ha de jutjar pel registre fòssil d'aquest període. L'evolució en un món exempt de perills té el seu preu. Les sargantanes balears varen perdre part del seu arsenal de contramesures davant els atacs dels depredadors. El principal mecanisme antidepredador dels lacèrtids, la pèrdua voluntària de la coa davant la mossegada d'un depredador, es va reduir de

forma notable i va perdre bona part de l'eficàcia que tenia. També els mecanismes de fugida es varen reduir, de manera que, per exemple, a l'hora d'acostar-se als depredadors terrestres, les distàncies són menors que en el cas de les espècies continentals.

Reproducció en ambients impredecibles

La insularitat també s'ha posat de manifest en altres trets de la història natural de les dues espècies de sargantanes de les Balears. Així, la pobresa de recursos alimentaris pareix modelar la seva estratègia reproductiva. Als continents, amb abundància d'aliment durant la primavera, les sargantanes de grandària corporal semblant produeixen de cinc a deu ous per posta, amb un gran esforç reproductor per part de la femella durant el període més favorable de l'any. A les illes mediterrànies i, sobretot, als petits illots, l'aliment és sempre escàs i l'abundància d'aquest varia notablement d'uns anys als altres segons les condicions ambientals, com la precipitació. Les femelles es varen adaptar a l'escassetat produint postes de tan sols un o dos ous al començament del període reproductor. Els anys de falta severa d'aliment, aquesta serà l'única posta. Els anys de més abundància, la mateixa femella en farà una altra i fins i tot una tercera, de manera que en temporades particularment favorables l'esforç reproductor d'una femella de sargantana de les Pitiüses o de sargantana balear pot ser semblant al d'una espècie continental. L'única diferència és que a les Illes l'esforç s'escalona i s'adapta a l'abundància local d'aliment en cada temporada. Però, a més a més, els ous són relativament grossos, la qual cosa implica que tinguin nadons també grans, els quals tenen més probabilitats de supervivència que els procedents de postes més nombroses i ous més petits.

Paradoxes insulars. Pocs recursos i alta densitat

Les illes mediterrànies tenen recursos alimentaris més escassos que les àrees continentals de superfície semblant, i aquest fet s'aguditza encara més a les illes de menys extensió i als petits illots costaners. Aquesta circumstància ha provocat, ja ho hem vist, l'absència de petits mamífers i, en molts de casos, la raresa o l'absència d'altres vertebrats, com les aus insectívores. En aquestes condicions, les sargantanes moltes vegades són els únics vertebrats terrestres habitants d'aquests enclavaments. No tenen competidors per l'aliment o pels refugis, i això té com a conseqüència, paradoxalment, que hi hagi densitats elevades de població caracteritzades per l'absència de depredadors.

Les paradoxes no acaben aquí. A les Balears observam tot un ventall de situacions quant a la densitat de sargantanes en unes poblacions o les altres. En illes ben conservades, com algunes de l'arxipèlag de Cabrera, l'illa de l'Aire a Menorca i alguns illots d'Eivissa, trobam algunes de les densitats de sargantanes més elevades que es coneixen, amb valors per sobre dels cinc mil individus per hectàrea. Aquesta abundància contrasta de forma dramàtica amb la de poblacions extremadament reduïdes d'illots com de ses Àguiles o d'en Carbó a Menorca, des Caragoler a Eivissa o el Toro a Mallorca. En alguns casos, els efectius poblacionals totals no pareixen superar la vintena d'individus, cosa que desafia els postulats de la genètica de poblacions, disciplina que no preveu la viabilitat de grups demogràfics tan reduïts. Es planteja així un doble repte: el de la necessitat de conservar aquestes petites poblacions i el de fer-ne un estudi genètic que tracti de dilucidar de quina manera han aconseguit sobreviure amb un nombre d'efectius tan exigü.



Estratègies d'alimentació. Omnivorisme i interaccions

La insularitat ha estat responsable d'alguns trets que fan més vulnerables les sargantanes de les Balears. Però també n'ha produït d'altres durant milions d'anys d'evolució en condicions úniques, impossibles de trobar en àrees continentals. L'absència de depredadors ocasiona que apareguin estratègies per obtenir l'aliment vedades en zones continentals amb una pressió de depredació alta. Les sargantanes continentals de petita o mitjana grandària solen ser insectívores, consumidores d'un aliment de localització i consum ràpids. En aquestes condicions, la cerca diària del menjar ha de ser breu, per tal de minimitzar el temps d'exposició als depredadors visuals, com les aus de presa. En ecosistemes insulars sense depredadors, les sargantanes poden accedir a altres fonts d'aliment que requereixen més temps d'exposició a l'exterior. És el cas de les plantes, que produeixen fruits carnosos o nèctar durant la floració, fàcilment assimilables per part de gairebé qualsevol espècie de rèptil, però que exigeix llarg temps de cerca i d'obtenció. A quasi totes les poblacions, tant de la sargantana balear com de les Pitiüses, es poden observar individus que consumeixen les fulles carnoses i els fruits de nombroses espècies vegetals, o el nèctar i el pol·len de les seves flors. En cada cas, aquestes conductes exigeixen tècniques diferents i sofisticades, que van des de la simple mossegada de les fulles del salat ver (*Suaeda vera*), fins a l'obtenció de fruits de

LA SARGANTANA *PODARCIS PITYUSENSIS FORMENTERAE* EIXAMPLA EL COS PER APROFITAR AL MÀXIM LA RADIACIÓ SOLAR, SENSE ALLUNYAR-SE DEL SEU REFUGI • LA LAGARTIJA *PODARCIS PITYUSENSIS FORMENTERAE* ENSANCHA EL CUERPO PARA APROVECHAR AL MÁXIMO LA RADIACIÓN SOLAR, SIN ALEJARSE DE SU REFUGIO • THE LIZARD *PODARCIS PITYUSENSIS FORMENTERAE* EXPANDS ITS BODY TO MAKE THE MOST OF THE SUNSHINE, WITHOUT STRAYING FAR FROM ITS REFUGE • DIE EIDECHSENART *PODARCIS PITYUSENSIS FORMENTERAE* DEHNT IHREN KÖRPER, UM SO MAXIMAL VON DER SONNENSTRAHLUNG ZU PROFITIEREN, OHNE SICH DABEI JEDOCH WEIT VON IHREM VERSTECK ZU ENTFERNEN.

(FOTO: JESÚS R.JURADO)

l'aladern (*Phillyrea media*), el llentiscle (*Pistacia lentiscus*) o la trompera (*Ephedra fragilis*) per mitjà d'arrencades de torsió semblants a les que empen els cocodrils amb les seves preses, o el delicat libat del nèctar i el pol·len de les flors del romaní (*Rosmarinus officinalis*), el fonoll marí (*Crithmum maritimum*) o la mula (*Euphorbia dendroides*), que permet obtenir aquests elements nutritius sense destruir-ne les flors productores.

Deambular per un hàbitat sense depredadors va permetre que es desenvolupàs una intensa conducta exploradora en les primitives poblacions de sargantanes de les Balears que s'ha conservat en les poblacions actuals més aïllades d'ambdues espècies. Aquesta conducta va facilitar l'accés a fonts inusuals de menjar, com els petits crustacis isòpodes que pul·lulen pel litoral rocós de molts illots, o el consum de meduses i altres organismes marins que arriben a les costes durant els temporals. S'amplia així l'espectre alimentari de les dues espècies, que poden qualificar-se d'autèntiques omnívores, i que obre pas al consum, òbviament no desitjable, d'aliments i de productes d'origen humà.

L'omnivorisme ha estat i és una de les claus per explicar la supervivència de les sargantanes en illots de dimensions molt reduïdes en què a penes hi ha recursos alimentaris per a la supervivència d'altres espècies. De fet, aquí entra en joc la ja esmentada condició ectotèrmica d'aquests vertebrats, que implica unes necessitats energètiques molt menors que les dels endotèrmics. Per exemple, la despesa energètica de la sargantana balear en illots costaners de Menorca com Sanitja o l'illa de l'Aire està molt per sota de la d'un petit mamífer. S'estima que un gram de sargantana necessita, aproximadament, deu vegades menys calories! que un gram de rosegador per mantenir-se en vida i desenvolupar la seva activitat diària. Aquesta és probablement la raó per la qual a molts d'aquests illots tan sols s'observen denses poblacions de sargantanes, i els petits mamífers, com ara rosegadors o insectívors, en són absents.

L'omnivorisme ha tingut altres conseqüències. El consum del nèctar de nombroses espècies de flors implica un trànsit constant de sargantanes d'una planta a l'altra. Les zones del ventre i de la gola entren així en contacte amb els òrgans florals productors del pol·len, i cents o fins i tot milers de grans de pol·len s'adhereixen als individus i són transportats a altres plantes. D'aquesta manera, tant la sargantana ba-

lear com la sargantana de les Pitiüses actuen com a efectius pol·linitzadors d'algunes espècies vegetals com el fonoll marí en illots de Menorca i Eivissa o la mula a Cabrera. D'aquesta manera, les sargantanes de les Balears passen a augmentar el grup selecte i reduït d'espècies de rèptils que són reconegudes a escala mundial com a agents pol·linitzadors.

Però no acaba aquí l'estreta relació de plantes i sargantanes. El consum de fruits carnosos aporta sucres i altres elements nutritius fàcilment assimilables en la dieta de les dues espècies, però també beneficia les plantes productores d'aquests fruits, ja que les llavors, defecades per les sargantanes a certa distància de la planta d'origen, són dispersades de forma summament efectiva i promouen la disseminació i el manteniment de les poblacions de nombroses espècies vegetals a les Illes. De fet, algunes plantes endèmiques, com el dafne menorquí (*Daphne rodriguezii*), varen establir una relació estreta i quasi exclusiva amb la sargantana balear, de manera que aquesta actuava com a principal dispersador de les seves llavors, probablement milers d'anys abans de l'arribada de l'home a les Balears. L'extinció de la sargantana balear a l'illa de Menorca va produir la desaparició quasi completa del dafne menorquí, que avui dia només manté poblacions importants a l'illa d'en Colom, on encara hi ha una important població de sargantana balear.

Les interaccions de plantes i sargantanes poden ser fins i tot més complexes. Per exemple, en el cas de la rapa mosquera (*Dracunculus muscivorus*), una planta de les aràcies endèmica de les illes del Mediterrani occidental (les Balears, Còrsega i Sardenya), la interacció inclou tot el cicle vital de la planta. A l'illa de l'Aire les sargantanes empen les àmplies superfícies de les grans espates (fulles modificades) de la rapa mosquera com a substrat de termoregulació, ja que es tracta d'una planta amb capacitat per produir de manera metabòlica calor i durant la primavera la superfície de les espates pot aconseguir temperatures fins i tot superiors a les de les roques circumdants. La calor i l'olor produïda per la rapa mosquera atreu les mosques, que actuen com a pol·linitzadores d'aquesta planta, autèntica imitadora d'un cadàver en descomposició. Una fracció de les mosques és també atrapada, amb una efectiva estratègia de caça a l'aguait, per les sargantanes que s'escalflen damunt les rapes. Generalment, les mosques són atrapades per

la planta i romanen a l'interior durant unes quantes hores. El so de les mosques, que es debaten en el túbul-trampa de la planta, també atreu les sargantanes, que penetren a l'interior i capturen aquestes preses voladores.

Pot semblar, d'acord amb el que s'ha exposat, que la relació de la rapa mosquera i la sargantana balear només perjudica la planta. Però no és així, ja que la petita fracció de mosques pol·linitzadores atrapada per les sargantanes es veu àmpliament compensada per la intensa dispersió de les llavors que duen a terme les sargantanes, que consumeixen els fruits de la rapa mosquera, aparentment menyspreats per altres dispersadors potencials, com les aus. A l'illa de l'Aire, a Menorca, s'ha establert d'aquesta manera una extraordinària interacció entre aquesta planta i la sargantana balear que ha promogut un creixement espectacular de la densitat de plantes en els darrers deu anys.

La conservació d'un llegat únic


L'estat de conservació de les sargantanes de les Balears és diferent pel que fa a aquestes dues espècies, i encara més variable en cada una de les poblacions conegudes avui dia. Les vicissituds patides per aquestes dues joies de la fauna prehumana de les Illes han estat variades i un bon reflex de les característiques pròpies de cada època. Els problemes varen començar fa uns quants milers d'anys, amb l'arribada de l'home a les Illes i la introducció de nombrosos depredadors o competidors potencials que, com ja hem vist, varen desbaratar les grans poblacions de sargantana balear a Mallorca i Menorca.

Durant dècades, un dels problemes més greus de conservació per a totes dues espècies va ser el tràfic d'individus com a mascotes. Alemanya, Holanda i el Regne Unit eren les destinacions més freqüents de les sargantanes, afanyosament cercades pels aficionats als terraris de mig Europa. Afortunadament, el control actual de fronteres i les mesures de protecció i vigilància han minimitzat o eliminat quasi per

complet aquest problema. Però continua havent-hi altres amenaces, encara que aquestes localitzades en poblacions concretes, per exemple, la introducció d'espècies domèstiques, com ara cabres o moixos, o l'excessiva pressió humana per part de visitants durant la temporada turística.

La sargantana de les Pitiüses va tenir més sort que la balear amb l'arribada de l'home, ja que a Eivissa la colonització humana va tenir un origen i unes característiques diferents. D'una manera probablement fortuïta, l'home no va introduir serps a Eivissa ni tampoc algunes espècies de petits carnívors com el mart.¹ Potser per aquesta causa o per raons addicionals encara no descobertes, la sargantana de les Pitiüses ha sobreviscut a Eivissa i a Formentera, i no tan sols als illots costaners que les circumden. Aquest fet permet qualificar la sargantana de les Pitiüses com quasi amenaçada en l'àmbit estatal i autonòmic, i com d'interès especial des d'un punt de vista legal. És cert que, considerada globalment, la supervivència de l'espècie està plenament garantida per les importants poblacions d'Eivissa i Formentera. No obstant això, la situació concreta de nombrosos illots costaners és molt diferent i, de fet, alguns tenen poblacions que es troben a prop de l'extinció.

En el cas de la sargantana balear, passa quelcom semblant. Encara que en el Catàleg nacional d'espècies amenaçades està considerada només com d'interès especial (i, per tant, oficialment, no està en risc d'extinció, la qual cosa, al nivell d'espècie, és certa), el Llibre vermell de la UICN la considera vulnerable, mentre que a l'Atlas i al Llibre vermell dels amfibis i rèptils d'Espanya se la qualifica en perill, com a conseqüència de la severa fragmentació de les seves poblacions i del declivi continu de la seva àrea d'ocupació, fruit de les extincions que s'han succeït en diversos illots costaners al llarg dels darrers decennis. La sargantana balear va desaparèixer, per exemple, de l'illot de ses Rates al port de Maó (Menorca). Aquest illot va ser dinamitat el 1935, per aquest motiu vàrem perdre una de les poblacions de sargantana balear més diferenciades morfològicament. A l'illot de ses Mones, al port d'Addaia (Menorca), la sargantana balear va desaparèixer cap als anys vuitanta del passat segle xx, i avui dia ha estat substituïda per la sargantana italiana (*Podarcis sicula*), espècie introduïda a Menorca. Altres illots tenen poblacions en condicions més que precàries, com és el cas de ses Àguiles i d'en Carbó a Menorca o el Toro a Mallorca. Per tant,



la situació global de la sargantana balear pot qualificar-se d'estable, però la de certes poblacions és preocupant. Si consideram els criteris estrictes de qualificació emprats per la UICN o els organismes estatals i autonòmics competents, és discutible afirmar contundentment que l'espècie es troba en perill. Però si consideram que cada població habitant d'un illot costaner és única i insubstituïble des d'un punt de vista evolutiu, llavors hem de convenir que la situació no és tan acceptable com caldria desitjar. A més s'hi suma un altre factor per complet indesitjable: l'intercanvi freqüent d'individus entre illots costaners. La mescla d'individus d'illots diferents dilueix el procés evolutiu d'aïllament que s'ha verificat en els darrers quinze o vint mil anys i que ha donat lloc a l'espectacular ventall de variabilitat morfològica, ecològica i de conducta observada avui dia. Si trencam aquest procés de microevolució insular, destruïm un dels trets que confereixen el màxim interès científic a aquestes poblacions. Per aquesta raó, tant pel que fa a la sargantana de les Pitiüses com a la balear, l'estratègia de conservació ha d'anar encaminada a la protecció estricta de les poblacions actuals, garantir-ne l'aïllament i preservar el conjunt de trets propis de cada una. Les sargantanes balears i de les Pitiüses constitueixen un cas únic d'evolució i de radiació adaptativa en una miriada de poblacions extraordinàriament diverses. La conservació d'aquestes sargantanes exigeix un esforç imaginatiu i original que no pot limitar-se als criteris generals d'aplicació a totes les espècies de vertebrats terrestres. Si bé ambdues espècies tenen, en conjunt, un futur garantit, la conservació de totes i cada una de les poblacions actuals és prioritària si volem preservar un apassionant experiment evolutiu inacabat, que segueix avui dia el seu curs.

¹ Tot i que hi va haver altres introduccions, com la fagina (*Martes foina*), considerada extingida durant anys i que s'ha observat recentment.




POCS METRES DE MAR SUPOSEN UNA BARRERA INSALVABLE PER A LES SARGANTANES, PERÒ ALGUNES SEPARACIONS SÓN MOLT RECENTS I ENCARA NO HAN DONAT LLOC A CAP DIFERENCIACIÓ. L'ILLA DE SES RATES ÉS HABITADA PER UNA POBLACIÓ DE LA SUBESPÈCIE *KULIGAE*, LA MATEIXA DE CABRERA GRAN • POCOS METROS DE MAR SUPONEN UNA BARRERA INSALVABLE PARA LAS LAGARTIJAS, PERO ALGUNAS SEPARACIONES SON MUY RECIENTES Y AÚN NO HAN DADO LUGAR A DIFERENCIACIONES. LA ISLA DE SES RATES ESTÁ HABITADA POR UNA POBLACIÓN DE LA SUBESPECIE *KULIGAE*, LA MISMA DE CABRERA GRAN • JUST A FEW METRES OF SEA PROVE TO BE AN INSUPERABLE BARRIER FOR THE LIZARDS, ALTHOUGH SOME SEPARATIONS ARE VERY RECENT AND HAVE NOT YET BROUGHT ABOUT ANY DIFFERENTIATION. THE ISLAND OF SES RATES IS INHABITED BY A POPULATION OF THE SUBSPECIES *KULIGAE*, THE SAME AS CABRERA GRAN • WENIGE METER MEERWASSER STELLEN FÜR DIE EIDECHSEN EIN UNÜBERWINDBARES HINDERNIS DAR, EINIGE DIESER GEOGRAFISCHEN TRENNUNGEN LIEGEN JEDOCH NOCH NICHT LANG ZURÜCK UND HABEN DAHER BISLANG KEINE DIFFERENZIERUNGEN VERURSACHT. DIE INSEL SES RATES WIRD VON EINER KOLONIE DER SUBSPEZIES *KULIGAE* BEWOHNT, DIE MAN EBENFALLS AUF CABRERA GRAN FINDET.
(FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO)





QUALSEVOL RESTA ORGÀNICA ÉS APROFITADA AMB EFICIÈNCIA. *PODARCIS LILFORDI FAHRAE*, DE NA FORADADA • CUALQUIER RESTO ORGÁNICO ES APROVECHADO CON EFICIENCIA. *PODARCIS LILFORDI FAHRAE*, DE NA FORADADA • ANY ORGANIC REMAINS ARE PUT TO GOOD USE WITH GREAT EFFICIENCY. (*PODARCIS LILFORDI FAHRAE*, OF NA FORADADA) • ALLE ORGANISCHEN RESTE WERDEN EFFIZIENT VERWERTET. *PODARCIS LILFORDI FAHRAE*, BEI NA FORADADA.
(FOTO: JESÚS R. JURADO)



LA COA FA UNA FUNCió SEMBLANT A LA DEL GEP DE CAMELL: HI ACUMULA GREIX PER UTILITZAR-LO EN LES ÈPOQUES MÉS DESFAVORABLES, COM FA EVIDENT AQUESTA SARGANTANA DE S'ESPALMADOR • LA COLA HACE UNA FUNCIÓN PARECIDA A LA DE LA JOROBA EN EL CAMELLO: EN ELLA ACUMULA GRASA PARA UTILIZARLA EN LAS ÉPOCAS MÁS DESFAVORABLES, COMO EVIDENCIA ESTA LAGARTIJA DE S'ESPALMADOR • THE TAIL SERVES IN A SIMILAR WAY TO THE CAMEL'S HUMP: FAT ACCUMULATES THERE TO BE USED AT LESS FAVOURABLE TIMES OF YEAR, AS CAN BE SEEN IN THIS LIZARD OF S'ESPALMADOR • DER SCHWANZ ERFÜLLT EINE ÄHNLICHE AUFGABE WIE DER HÖCKER EINES KAMELS: HIER SPEICHERT SIE FETT FÜR MAGERE ZEITEN, WIE MAN AN DIESER EIDECHSE AUF S'ESPALMADOR ERKENNEN KANN.

(FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO)





A LA IMATGE, *PODARCIS LILFORDI CODRELLENSIS*, DE BINICODRELL, UNA DE LES FORMES DE POBLACIÓ MÉS REDUÏDA • EN LA IMAGEN, *PODARCIS LILFORDI CODRELLENSIS*, DE BINICODRELL, UNA DE LAS FORMAS DE POBLACIÓN MÁS REDUCIDAS • IN THE PHOTOGRAPH, *PODARCIS LILFORDI CODRELLENSIS*, OF BINICODRELL, ONE OF THE FORMS WITH THE SMALLEST POPULATION • IM BILD, *PODARCIS LILFORDI CODRELLENSIS*, IN BINICODRELL, EINE DER KLEINSTEN KOLONIEN.
(FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO)

LA SARGANTANA DE LES BALEARS ÉS MÉS RABASSUDA, I MOLTES POBLACIONS SÓN DE COLORS FOSCS (*PODARCIS LILFORDI KULIGAE*, DE CABRERA GRAN) • LA LAGARTIJA DE LAS BALEARES ES MÁS ROBUSTA, Y MUCHAS POBLACIONES SON DE COLORES OSCUROS (*PODARCIS LILFORDI KULIGAE*, DE CABRERA GRAN) • THE BALEARIC LIZARD IS MORE ROBUST; MANY POPULATIONS ARE DARK IN COLOUR. (*PODARCIS LILFORDI KULIGAE*, OF CABRERA GRAN) • DIE BALEAREN-EIDECHSE IST ROBUSTER UND VIELE DER KOLONIEN WEISEN EINE DUNKLE FÄRBUNG AUF. (*PODARCIS LILFORDI KULIGAE*, AUF CABRERA GRAN).
(FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO)





EL MELANISME ÉS CARACTERÍSTIC DE LES POBLACIONS D'AÏLLAMENT MÉS ANTIC, A LES DUES ESPÈCIES. PROBABLEMENT, ÉS UNA ADAPTACIÓ PER PROTEGIR-SE DELS RAIGS ULTRAVIOLATS, PERÒ HI HA ALTRES HIPÒTESIS (*PODARCIS LILFORDI LILFORDI*, DE L'ILLA DE L'ÀIRE) • EL MELANISMO ES CARACTERÍSTICO DE LAS POBLACIONES DE AISLAMIENTO MÁS ANTIGUO, EN LAS DOS ESPECIES. PROBABLEMENTE, ES UNA ADAPTACIÓN PARA PROTEGERSE DE LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS, PERO HAY OTRAS HIPÓTESIS (*PODARCIS LILFORDI LILFORDI*, DE LA ISLA DE L'ÀIRE) • MELANISM IS CHARACTERISTIC OF THE OLDEST OF THE ISOLATED POPULATIONS OF BOTH SPECIES. IT IS PROBABLY A FORM OF PROTECTION AGAINST ULTRA VIOLET RAYS, BUT THERE ARE OTHER HYPOTHESES. (*PODARCIS LILFORDI LILFORDI*, OF THE ISLAND OF L'ÀIRE) • DER MELANISMUS IST BEI BEIDEN SPEZIES FÜR DIE GANZ ALTEN ISOLIERTEN KOLONIEN CHARAKTERISTISCH. ES HANDELT SICH DABEI WAHRSCHEINLICH UM EINE ANPASSUNG AN DIE ULTRAVIOLETTEN STRAHLUNGEN, ES EXISTIEREN JEDOCH AUCH ANDERE HYPOTHESEN. (*PODARCIS LILFORDI LILFORDI*, AUF DER ILLA DE L'ÀIRE).
(FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO)

A L'ILLA D'EN COLOM, AL PARC NATURAL DES GRAU, HABITA UNA DE LES MAJORS POBLACIONS DE LA SARGANTANA DE LES BALEARS, DE LA SUBESPÈCIE *BRAUNI* • EN LA ISLA DE EN COLOM, EN EL PARQUE NATURAL DE ES GRAU, HABITA UNA DE LAS MAYORES POBLACIONES DE LAGARTIJA DE LAS BALEARES, DE LA SUBESPECIE *BRAUNI* • ONE OF THE LARGEST POPULATIONS OF BALEARIC LIZARDS IN THE BALEARICS, BELONGING TO THE SUBSPECIES *BRAUNI*, LIVES ON THE ISLAND OF COLOM, IN THE DES GRAU NATURE RESERVE • AUF DER ILLA DEN COLOM, IM PARC NATURAL DES GRAU, BEFINDET SICH EINE DER GRÖSSTEN KOLONIEN DER BALEAREN-EIDECHSE, SUBSPEZIES *BRAUNI*.

(FOTOS: BÀRBARA TERRASSA / VICENÇ MATES MIRALLES)





LA PUNTA DES TRUCADORS, A FORMENTERA, TOT I QUE NO ESTÀ AÏLLADA, TÉ UNA SUBESPÈCIE PRÒPIA DE SARGANTANA DE LES PITIÜSES, *P. P. SUBFORMENTERAE*, CARACTERITZADA PER UN COLOR GRISENC • LA PUNTA DE ES TRUCADORS, A FORMENTERA, A PESAR DE NO ESTAR AISLADA, TIENE UNA SUBSPECIE PROPIA DE LAGARTIJA DE LAS PITIUSAS, *P. P. SUBFORMENTERAE*, CARACTERIZADA POR UN COLOR GRISÁCEO • ALTHOUGH PUNTA DES TRUCADORS IN FORMENTERA IS NOT ISOLATED, IT HAS ITS OWN SUBSPECIES OF IBIZA WALL LIZARD, *PODARCIS PITYUSENSIS SUBFORMENTERAE*, CHARACTERISED BY ITS GREYISH COLOUR • LA PUNTA DES TRUCADORS, AUF FORMENTERA. OBWOHL ES SICH NICHT UM EINE ISOLIERTE REGION HANDELT, EXISTIERT HIER EINE EIGENE SUBSPEZIES DER PYTHIUSEN-EIDECHSE, *P. P. SUBFORMENTERAE*, DIE SICH DURCH EINE GRAUE FÄRBUNG AUSZEICHNET.

(FOTOS: JOAN MAYOL / BÀRBARA TERRASSA)





PODARCIS PITYUSENSIS ALGAE, ENDÈMICA D'UN PETIT ILLOT PRÒXIM A LA PUNTA DES TRUCADORS, DE FORMENTERA • *PODARCIS PITYUSENSIS ALGAE*, ENDÈMICA DE UN PEQUEÑO ISLOTE PRÓXIMO A LA PUNTA DE ES TRUCADORS, DE FORMENTERA • *PODARCIS PITYUSENSIS ALGAE*, ENDEMIC TO A SMALL ISLET NEAR PUNTA DES TRUCADORS IN FORMENTERA • *PODARCIS PITYUSENSIS ALGAE*, ENDEMISCH AUF EINEM KLEINEN EILAND VOR DER PUNTA DE TRUCADORS IN FORMENTERA.
(FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO)



LES SARGANTANES MUDEN LA PELL UNES QUANTES VEGADES. LES TAQUES DE COLOR SÓN IMPORTANTS EN EL COMPORTAMENT D'AQUESTS RÈPTILS (*PODARCIS LILFORDI GIGLIOLII*, DE SA DRAGONERA) • LAS LAGARTIJAS MUDAN LA PIEL EN DIVERSAS OCASIONES. LAS MANCHAS DE COLOR SON IMPORTANTES EN EL COMPORTAMIENTO DE ESTOS REPTILES (*PODARCIS LILFORDI GIGLIOLII*, DE SA DRAGONERA) • THE LIZARDS CHANGE THEIR SKIN VARIOUS TIMES. THEIR COLOURED MARKINGS ARE IMPORTANT TO THE BEHAVIOUR OF THESE REPTILES. (*PODARCIS LILFORDI GIGLIOLII*, OF SA DRAGONERA) • DIE EIDECHSEN HÄÜTEN SICH ZU VERSCHIEDENEN GELEGENHEITEN. DIE FARBIGE ZEICHNUNG HAT AUSWIRKUNGEN AUF DAS VERHALTEN DIESER REPTILIEN. (*PODARCIS LILFORDI GIGLIOLII*, AUF SA DRAGONERA).
(FOTO: JORDI MUNTANER)



ELS MOIXOS PODEN HAVER CONTRIBUÏT A L'EXTINCIÓ DE LES SARGANTANES DE MALLORCA I MENORCA, I EN CAPTUREN MOLTES A EIVISSA I FORMENTERA. ÉS IMPORTANT MANTENIR SOTA CONTROL ELS MOIXOS DOMÈSTICS I IMPEDIR QUE S'ASSILVESTREN • LOS GATOS PUEDEN HABER CONTRIBUIDO A LA EXTINCIÓN DE LAS LAGARTIJAS DE MALLORCA Y MENORCA, Y CAPTURAN MUCHAS EN EIVISSA Y FORMENTERA. ES IMPORTANTE MANTENER BAJO CONTROL A LOS GATOS DOMÉSTICOS E IMPEDIR QUE SE ASILVESTREN • CATS MAY HAVE CONTRIBUTED TO THE EXTINCTION OF THE LIZARDS ON MALLORCA AND MENORCA AND STILL CATCH A GOOD MANY IN IBIZA AND FORMENTERA. IT IS IMPORTANT TO KEEP DOMESTIC CATS UNDER CONTROL AND PREVENT THEM BECOMING FERAL • DIE KATZEN KÖNNEN ZUM AUSSTERBEN DER EIDECHSEN AUF MALLORCA UND MENORCA BEIGETRAGEN HABEN UND JAGEN AUF IBIZA UND FORMENTERA MIT GROßEM ERFOLG. ES IST WICHTIG HAUSKATZEN UNTER KONTROLLE ZU HALTEN UND ZU VERHINDERN, DAS SIE VERWILDERN.
(FOTO: JOSÉ A. HERNÁNDEZ ESTÉVEZ)



LA SERP DE GARRIGA, *MACROPROTODON MAURITANICUS*, ESPECIALITZADA EN LA CAPTURA DE RÈPTILS, ÉS UN ALTRE DELS SOS-
PITOSOS D'HAVER EXTERMINAT LES SARGANTANES DE MALLORCA I MENORCA, TOT I QUE AVUI LA SEVA DIETA INCLOU POQUES
SARGANTANES • LA SERPIENTE *MACROPROTODON MAURITANICUS*, ESPECIALIZADA EN LA CAPTURA DE REPTILES, ES OTRO DE
LOS SOSPECHOSOS DE HABER EXTERMINADO LAS LAGARTIJAS DE MALLORCA Y MENORCA, A PESAR DE QUE HOY SU DIETA
INCLUYE POCAS LAGARTIJAS • THE FALSE SMOOTH SNAKE, *MACROPROTODON MAURITANICUS*, WHICH SPECIALISES IN CAT-
CHING REPTILES, IS ALSO UNDER SUSPICION OF HAVING BEEN THE MAIN CAUSE OF THE EXTINCTION OF THE LIZARDS ON
MALLORCA AND MENORCA, EVEN THOUGH NOWADAYS ITS DIET INCLUDES FEW LIZARDS • DIE SCHLANGENART *MACROPRO-
TODON MAURITANICUS*, DIE SICH AUF DEN FANG VON REPTILIEN SPEZIALISIERT, IST EIN WEITERER HAUPTVERDÄCHTIGER FÜR DAS
AUSSTERBEN DER EIDECHSEN AUF MALLORCA UND MENORCA, WENN AUCH IHR HEUTIGER SPEISEZETTEL NUR WENIG EIDECH-
SE ENTHÄLT.

(FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO)



A LES MURADES RENAIXENTISTES DE PALMA, HI VIU UNA POBLACIÓ DE SARGANTANA DE LES PITIÜSES, INTRODUÏDA EN TEMPS IGNOTS, DE CARACTERÍSTIQUES SIMILARS A LES EIVISSENQUES • EN LAS MURALLAS RENACENTISTAS DE PALMA VIVE UNA POBLACIÓN DE LAGARTIJA DE LAS PITIUSAS, INTRODUCIDA EN TIEMPOS IGNOTOS, DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES A LAS IBICENCAS • THERE IS A POPULATION OF IBIZA WALL LIZARDS RESIDENT ON PALMA'S RENAISSANCE CITY WALLS. THEY ARE OF SIMILAR CHARACTERISTICS TO THE LIZARDS IN IBIZA, BUT NOBODY KNOWS WHEN THEY WERE INTRODUCED • DIE RENAISSANCE-STADTMAUERN PALMAS BEHERBERGEN EINE KOLONIE DER PYTHIUSEN-EIDECHSEN, VOR EWIGER ZEIT EINGEFÜHRT UND DER SPEZIE IBIZAS SEHR ÄHNLICH. (FOTO: BÀRBARA TERRASSA)

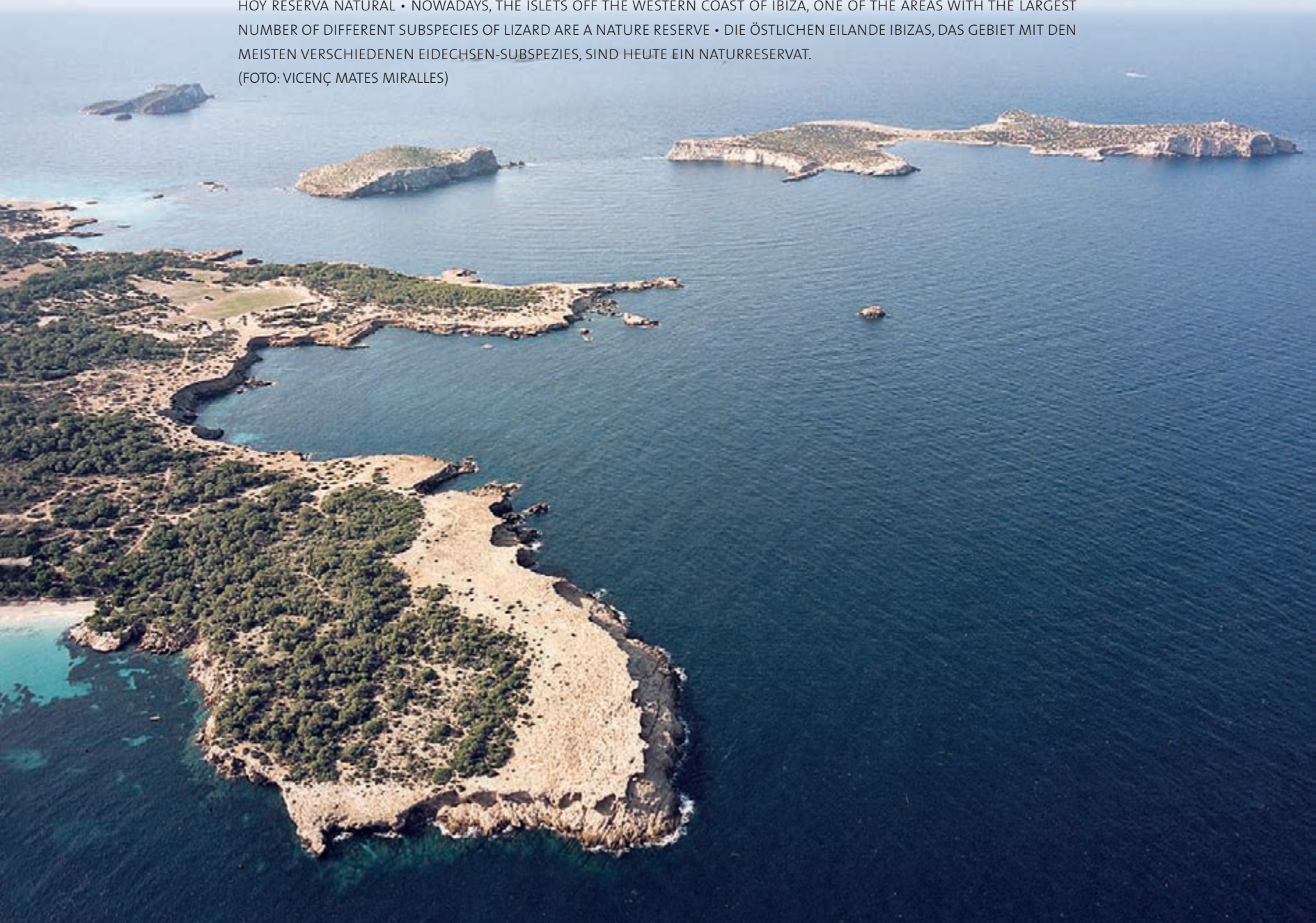


LA *PODARCIS LILFORDI BALEARICA* ÉS LA PRÒPIA DE L'ILLA DEL REI O DE L'HOSPITAL, AL PORT DE MAÓ • LA *PODARCIS LILFORDI BALEARICA* ES PROPIA DE LA ISLA DE EL REI O DE L'HOSPITAL, EN EL PUERTO DE MAÓ • *PODARCIS LILFORDI BALEARICA* IS PRESENT ON THE ISLANDS DEL REI AND L'HOSPITAL IN MAHON HARBOUR • DIE *PODARCIS LILFORDI BALEARICA* KOMMT NUR AUF DEN EILANDEN ILLA DEL REI UND DE L'HOSPITAL IM HAFEN VON MAÓ VOR.
(FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO)



LES FLORS DELS ILLOTS ATREUEN ELS INSECTES, LES SARGANTANES LES VISITEN PER CAPTURAR-LOS O PER ALIMENTAR-SE AMB POL·LEN O AMB NÈCTAR, AIXÍ ASSUMEIXEN TAMBÉ LA FUNCIÓ POL·LINITZADORA (SUBESPÈCIE *ADDAYAE*, D'ADDAIA GRAN) • LAS FLORES DE LOS ISLOTES ATRAEN A LOS INSECTOS, LAS LAGARTIJAS LAS VISITAN PARA CAPTURARLOS O PARA ALIMENTARSE CON POLEN O NÈCTAR, ASÍ TAMBIÉN ASUMEN LA FUNCIÓN POLINIZADORA. (SUBESPECIE *ADDAYAE*, DE ADDAIA GRAN) • THE FLOWERS ON THE ISLETS ATTRACT INSECTS; THE LIZARDS VISIT THEM TO CATCH THE INSECTS OR TO FEED OFF POLLEN AND NECTAR, ASSUMING THE ROLE OF POLLINATOR. (SUBSPECIES *ADDAYAE*, OF ADDAIA GRAN) • DIE BLUMEN DER EILANDE ZIEHEN DIE INSEKTEN AN UND DIE EIDECHSEN SUCHEN SIE, UM EBENDIESE INSEKTEN ZU FANGEN ODER UM SICH MIT POLLEN ODER NEKTAR ZU ERNÄHREN, WOBEI SIE AUCH DIE FUNKTION DES POLLENÜBERTRÄGERS ÜBERNEHMEN. (SUBSPEZIES *ADDAYAE*, AUF ADDAIA GRAN).
(FOTO: BÀRBARA TERRASSA)

ELS ILLOTS DE PONENT D'EIVISSA, UNA DE LES ZONES AMB MÉS SUBESPÈCIES DIFERENTS DE SARGANTANA, AVUI SÓN RESERVA NATURAL • LOS ISLOTES DE PONIENTE DE EIVISSA, UNA DE LAS ZONAS CON MÁS SUBESPECIES DIFERENTES DE LAGARTIJA, SON HOY RESERVA NATURAL • NOWADAYS, THE ISLETS OFF THE WESTERN COAST OF IBIZA, ONE OF THE AREAS WITH THE LARGEST NUMBER OF DIFFERENT SUBSPECIES OF LIZARD ARE A NATURE RESERVE • DIE ÖSTLICHEN EILANDE IBIZAS, DAS GEBIET MIT DEN MEISTEN VERSCHIEDENEN EIDECHSEN-SUBSPEZIES, SIND HEUTE EIN NATURRESERVAT.
(FOTO: VICENÇ MATES MIRALLES)







LA IMPORTÀNCIA DE LES SARGANTANES EN LA REPRODUCCIÓ DEL FONOLL MARÍ POT SER RELLEVANT (SUBESPÈCIE *LILFORDI* DE L'ILLA DE L'AIRE) • LA IMPORTANCIA DE LAS LAGARTIJAS EN LA REPRODUCCIÓN DEL HINOJO MARINO PUEDE SER RELEVANTE (SUBESPÈCIE *LILFORDI* DE LA ISLA DE L'AIRE) • THE ROLE OF THE LIZARDS IN THE REPRODUCTION OF ROCK SAMPHIRE (*CRITHMUM MARITIMUM*) CAN BE IMPORTANT (SUBSPECIES *LILFORDI* OF THE ISLAND OF L'AIRE) • DIE BEDEUTUNG DER EIDECHSEN BEI DER REPRODUKTION DES MEERFENCHEL KANN RELEVANT SEIN. (SUBSPEZIES *LILFORDI* AUF DER L'ILLA DE L'AIRE). (FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO).

A L'ESQUERRA, LA DIVERSITAT DE FLORS VISITADES ÉS NOTABLE. A DALT, LA *PODARCIS LILFORDI LILFORDI*, DE L'ILLA DE L'AIRE. A BAIX, *P. L. ADDAYAE* • A LA IZQUIERDA, LA DIVERSIDAD DE FLORES VISITADAS ES NOTABLE. ARRIBA, *PODARCIS LILFORDI LILFORDI*, DE LA ISLA DE L'AIRE. ABAJO, *P. L. ADDAYAE* • LEFT: THE DIVERSITY OF FLOWERS VISITED IS SIGNIFICANT. ABOVE: *PODARCIS LILFORDI LILFORDI* OF THE ISLAND OF L'AIRE. BELOW: *P. L. ADDAYAE* • LINKS, DIE DIVERSITÄT DER BESUCHTEN BLUMEN IST BEMERKENSWERT. OBEN, *PODARCIS LILFORDI LILFORDI* DER L'ILLA DE L'AIRE. UNTEN, *P. L. ADDAYAE*. (FOTOS: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO / BÀRBARA TERRASSA)



ELS MASCLES ADOPTEN UN COMPORTAMENT POSSESSIU SOBRE LES FEMELLES PER ASSEGURAR LA SEVA DESCENDÈNCIA (*PODARCIS LILFORDI KULIGAE*, DE CABRERA) • LOS MACHOS ADOPTAN UN COMPORTAMIENTO POSESIVO SOBRE LAS HEMBRAS PARA ASEGURAR SU DESCENDENCIA (*PODARCIS LILFORDI KULIGAE*, DE CABRERA) • THE MALES BEHAVE POSSESSIVELY TOWARDS THE FEMALES TO ENSURE THEMSELVES OF PATERNITY. (*PODARCIS LILFORDI KULIGAE*, OF CABRERA) • DIE MÄNNCHEN ENTWICKELN, UM SICH IHRER NACHKOMMENSCHAFT ZU VERSICHERN, DEN WEIBCHEN GEGENÜBER EIN SEHR BESITZERGREIFENDES VERHALTEN (*PODARCIS LILFORDI KULIGAE*, AUF CABRERA).
(FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO)

UNA PARELLA DE SARGANTANES DE L'ILLA DE L'AIRE (*PODARCIS LILFORDI LILFORDI*) • UNA PAREJA DE LAGARTIJAS DE LA ISLA DE L'AIRE (*PODARCIS LILFORDI LILFORDI*) • A COUPLE OF LIZARDS ON THE ISLAND OF L'AIRE (*PODARCIS LILFORDI LILFORDI*) • EIN EIDECHSENPAÄRCHEN AUF DER L'ILLA DE L'AIRE (*PODARCIS LILFORDI LILFORDI*).
(FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO)



LA PRIMERA DESCRIPCIÓ DE LA SARGANTANA DE LES BALEARS ES VA FER SOBRE EXEMPLARS QUE VA RECOLLIR A L'ILLA DE L'AIRE LORD LILFORD, ORNITÒLEG ANGLÈS DEL SEGLE XIX • LA PRIMERA DESCRIPCIÓN DE LA LAGARTIJA DE LAS BALEARES SE HIZO SOBRE EJEMPLARES QUE RECOGIÓ EN LA ISLA DE L'AIRE LORD LILFORD, ORNITÓLOGO INGLÉS DEL SIGLO XIX • THE FIRST DESCRIPTION OF THE BALEARIC LIZARD WAS MADE OF SPECIMENS COLLECTED ON THE ISLAND OF L'AIRE BY LORD LILFORD, A 19TH CENTURY ENGLISH ORNITHOLOGIST • DIE ERSTE BESCHREIBUNG DER BALEAREN-EIDECHSE BEFASSTE SICH MIT VON LORD LILFORD, EINEM ORNITHOLOGEN DES 19. JAHRHUNDERTS, AUF DER ILLA DE L'AIRE GEFANGENEN EXEMPLAREN.
(FOTO: VICENÇ MATES MIRALLES)





LES RELACIONS ECOLÒGIQUES ENTRE LA RAPA MOSQUERA I LA SARGANTANA DE LES BALEARS A L'ILLA DE L'AIRE TENEN UN ESPECIAL INTERÈS (VEGEU EL TEXT) • LAS RELACIONES ECOLÓGICAS ENTRE LA RAPA MOSQUERA (*DRACUNCULUS MUSCIVORUS*) Y LA LAGARTIJA DE LAS BALEARES EN LA ISLA DE L'AIRE TIENEN UN ESPECIAL INTERÉS (VER EL TEXTO) • THE ECOLOGICAL RELATIONSHIP BETWEEN THE DEAD HORSE ARUM, *DRACUNCULUS MUSCIVORUS*, AND THE BALEARIC LIZARD ON THE ISLAND OF L'AIRE IS OF PARTICULAR INTEREST • DIE ÖKOLOGISCHE BEZIEHUNG ZWISCHEN DEM *DRACUNCULUS MUSCIVORUS* UND DER BALEAREN-EIDECHSE AUF DER ILLA DE L'AIRE IST VON BESONDEREM INTERESSE.
(FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO).




LES SARGANTANES PARTICIPEN EN LA DISPERSIÓ DE LLAVORS DE LA RAPA MOSQUERA • LAS LAGARTIJAS PARTICIPAN EN LA DISPERSIÓN DE SEMILLAS DE LA RAPA MOSQUERA (*DRACUNCULUS MUSCIVORUS*) • THE LIZARDS PARTICIPATE IN THE DISPERSION OF THE SEEDS OF THE DEAD HORSE ARUM, *DRACUNCULUS MUSCIVORUS* • DIE EIDECHSEN SORGEN FÜR DIE VERBREITUNG DER SAMEN DES *DRACUNCULUS MUSCIVORUS*.
(FOTO: BÀRBARA TERRASSA)

L'ESPLÈNDIDA SARGANTANA DE L'ILLA DE L'AIRE, TOTALMENT NEGRA I SOBRE LA QUAL VA SER DESCRITA L'ESPÈCIE (*PODARCIS LILFORDI LILFORDI*) • LA ESPLÈNDIDA LAGARTIJA DE LA ISLA DE L'AIRE, TOTALMENTE NEGRA Y SOBRE LA QUE SE DESCRIBIÓ LA ESPECIE (*PODARCIS LILFORDI LILFORDI*) • THE SPLENDID LIZARD OF THE ISLAND OF L'AIRE, WHICH IS COMPLETELY BLACK, WAS THE SUBJECT OF THE FIRST DESCRIPTION OF THE SPECIES. (*PODARCIS LILFORDI LILFORDI*) • DIE GROSSARTIGE, GÄNZLICH SCHWARZE, EIDECHSE DER ILLA DE L'AIRE, DIE DEN AUSGANGSPUNKT FÜR DIE BESCHREIBUNG DER SPEZIES DARSTELLTE. (*PODARCIS LILFORDI LILFORDI*).

(FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO)






LA SUBESPÈCIE DE SA DRAGONERA (*GIGLIOLII*) ÉS PROU VARIABLE, COM PASSA A LES ILLES MÉS GRANS, I JA MOSTRA UNA TENDÈNCIA AL MELANISME, ENCARA MOLT INCOMPLETA • LA SUBESPECIE DE SA DRAGONERA (*GIGLIOLII*) ES BASTANTE VARIABLE, COMO OCURRE EN LAS ISLAS DE MAYOR TAMAÑO, Y MUESTRA UNA TENDENCIA AL MELANISMO, AÚN MUY INCOMPLETA • THE SUBSPECIES OF DRAGONERA (*GIGLIOLII*) PRESENTS A GREAT DEAL OF VARIETY, AS CAN HAPPEN ON THE LARGER ISLANDS, AND SHOWS A TENDENCY TOWARDS MELANISM THAT IS STILL FAR FROM COMPLETE • DIE SUBSPEZIES AUF SA DRAGONERA (*GIGLIOLII*) IST RECHT VARIABEL UND WEIST, WIE AUF DEN GRÖSSEREN INSELN GEWÖHNLICH, EINE NOCH SEHR UNVOLLSTÄNDIGE TENDENZ ZUM MELANISMUS AUF.

(FOTO: JESÚS R. JURADO)

LES SARGANTANES DE NA FORADADA (CABRERA) SÓN ESPECIALMENT CONFIADES (*PODARCIS LILFORDI FAHRAE*) • LAS LAGARTIJAS DE NA FORADADA (CABRERA) SON ESPECIALMENTE CONFIADAS (*PODARCIS LILFORDI FAHRAE*) • THE LIZARDS OF NA FORADADA (CABRERA) ARE PARTICULARLY TRUSTING (*PODARCIS LILFORDI FAHRAE*) • DIE EIDECHSEN BEI NA FORADADA (CABRERA) SIND BESONDERS ZUTRAULICH (*PODARCIS LILFORDI FAHRAE*).

(FOTO: JESÚS R. JURADO)





LA *PODARCIS PITYUSENSIS CARLKOCHI* VIU A LA CONILLERA (SANT ANTONI DE PORTMANY) • LA *PODARCIS PITYUSENSIS CARLKOCHI* VIVE EN LA ISLA CONILLERA (SANT ANTONI DE PORTMANY) • *PODARCIS PITYUSENSIS CARLKOCHI* LIVES ON THE ISLAND OF CONILLERA (SANT ANTONI DE PORTMANY) • DIE *PODARCIS PITYUSENSIS CARLKOCHI* LEBT AUF LA CONILLERA (SANT ANTONI DE PORTMANY).
(FOTO: DAVID GARCÍA)



EN PRIMER PLA, L'ILLA DES CONILLS; AL FONS, CABRERA • EN PRIMER TÉRMINO, LA ISLA DE ES CONILLS; AL FONDO, CABRERA • IN THE FOREGROUND, THE ISLAND OF CONILLS, WITH CABRERA IN THE BACKGROUND • IM VORDERGRUND DIE ILLA DELS CONILLS, IM HINTERGRUND, CABRERA.

(FOTO: VICENÇ MATES MIRALLES)





DIVERSES SUBESPÈCIES DE SARGANTANA DE LES BALEARS: LA DE SES ÀGUILLES, A MENORCA, PENDENT DE DESCRIPCIÓ; *BRAUNI*, DE L'ILLA D'EN COLOM, I UNA CONCENTRACIÓ DE *LILFORDI*, A L'ILLA DE L'AIRE, QUE DEMOSTRA LA DENSITAT QUE POT ARRIBAR A ASSOLIR • DIVERSAS SUBESPECIES DE LAGARTIJA DE LAS BALEARES: LA DE SES ÀGUILLES, EN MENORCA, PENDIENTE DE DESCRIPCIÓN; *BRAUNI*, DE LA ISLA DE EN COLOM, Y UNA CONCENTRACIÓN DE *LILFORDI*, EN LA ISLA DE L'AIRE, QUE DEMUESTRA LA DENSIDAD QUE PUEDEN LLEGAR A TENER • VARIOUS SUBSPECIES OF THE BALEARIC LIZARD: THAT OF SES ÀGUILLES, IN MENORCA, ITS SCIENTIFIC DESCRIPTION STILL PENDING; *BRAUNI*, OF THE ISLAND OF COLOM; AND A GATHERING OF *LILFORDI*, ON THE ISLAND OF L'AIRE, SHOWING HOW DENSE THE POPULATION CAN BE • VERSCHIEDENE SUBSPEZIES DER BALEAREN-EIDECHSEN: SES ÀGUILLES, AUF MENORCA, NOCH NICHT KATALOGISIERT; *BRAUNI*, AUF DER ILLA DEN COLOM; UND EINE KOLONIE DER *LILFORDI*, AUF DER ISLA DE L'AIRE, DIE ZEIGT WELCHE DICHTHE DIESE ART ERREICHEN KANN.
(FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO)



A NA GUARDIS, NA MOLTONA I NA PELADA, HI VIU UNA PETITA FORMA MELÀNICA, LA *PODARCIS LILFORDI JORDANSI* • EN NA GUARDIS, NA MOLTONA Y NA PELADA VIVE UNA PEQUEÑA FORMA MELÀNICA, LA *PODARCIS LILFORDI JORDANSI* • A SMALL MELANISTIC FORM, *PODARCIS LILFORDI JORDANSI*, LIVES ON NA GUARDIS, NA MOLTONA AND NA PELADA • AUF NA GUARDIS, NA MOLTONA UND NA PELADA LEBT EINE KLEINE MELANISTISCHE ART, *PODARCIS LILFORDI JORDANSI*.
(FOTO: JOAN MAYOL)

L'ÚNICA POBLACIÓ DEL NORD DE MALLORCA ÉS LA *PODARCIS LILFORDI COLOMI*, DE L'ILLOT GAIREBÉ INACCESSIBLE DES COLOMER, DEDICADA AL NATURALISTA GUILLEM COLOM • LA ÚNICA POBLACIÓN DEL NORTE DE MALLORCA ES LA *PODARCIS LILFORDI COLOMI*, DEL ISLOTE CASI INACCESIBLE DE ES COLOMER, DEDICADA AL NATURALISTA GUILLEM COLOM • THE ONLY POPULATION IN THE NORTH OF MALLORCA IS *PODARCIS LILFORDI COLOMI*, ON THE PRACTICALLY INACCESSIBLE ISLET OF COLOMER, DEDICATED TO THE NATURALIST GUILLEM COLOM • DIE EINZIGE KOLONIE IM NORDEN MALLORCAS IST DIE *PODARCIS LILFORDI COLOMI*, AUF DEM NUR SCHWER ZUGÄNGLICHEN EILAND DEL COLOMER, DEM NATURFORSCHER GUILLEM COLOM GEWIDMET. (FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO)





L'ILLA DE S'ESPARDELL, AL PARC NATURAL DE SES SALINES, ALBERGA UNA SUBESPÈCIE PRÒPIA DE SARGANTANA DE LES PITIÜSES • LA ISLA DE S'ESPARDELL, EN EL PARQUE NATURAL DE SES SALINES, ALBERGA UNA SUBESPECIE PROPIA DE LAGARTIJA DE LAS PITIUSAS • THE ISLAND OF S'ESPARDELL, IN THE SES SALINES NATURE RESERVE, IS HOME TO ITS OWN SUBSPECIES OF THE IBIZA WALL LIZARD • DIE ISLA DE S'ESPARDELL IM NATURPARK VON SES SALINES BEHERBERGT EINE SUBSPEZIES DER PYTHIUSEN-EIDECHSE.

(FOTOS: VICENÇ MATES MIRALLES)

EL PARC NATURAL DE SA DRAGONERA, AL PONENT DE MALLORCA • EL PARQUE NATURAL DE SA DRAGONERA, A PONIENTE DE MALLORCA • THE DRAGONERA NATURE RESERVE TO THE WEST OF MALLORCA • DER NATURPARK SA DRAGONERA IM OSTEN MALLORCAS.
(FOTO: VICENÇ MATES MIRALLES)





UNA TÍPICA SARGANTANA PITIUSA FOTOGRAFIADA A L'ILLA NEGRA, PRÒXIMA AL PORT DE LA VILA. AQUEST ILLOT, DE SEPARACIÓ RECENT, MANTÉ UNA PETITA POBLACIÓ DE LA MATEIXA SUBESPÈCIE DE L'ILLA GRAN • TÍPICA LAGARTIJA PITIUSA FOTOGRAFIADA EN LA ISLA NEGRA, PRÒXIMA AL PUERTO DE LA VILA. ESTE ISLOTE, DE SEPARACIÓN RECIENTE, MANTIENE UNA PEQUEÑA POBLACIÓN DE LA MISMA SUBESPECIE DE LA ISLA MAYOR • A TYPICAL IBIZA WALL LIZARD PHOTOGRAPHED ON THE ISLAND OF NEGRA, NEAR VILA HARBOUR. THIS ISLET, OF RECENT SEPARATION, HAS A SMALL POPULATION OF THE SAME SUBSPECIES AS THE LARGER ISLAND • EINE TYPISCHE PYTHIUSEN-EIDECHSE, FOTOGRAFIERT AUF DER ISLA NEGRA, IN DER NÄHE DES PORT DE LA VILA. DIESES ERST KÜRZLICH ABGETRENNTE EILAND BEHERBERGT EINE KLEINE KOLONIE DIE MIT DER SUBSPEZIES DER HAUPTINSEL IDENTISCH IST.

(FOTO: VALENTÍN PÉREZ-MELLADO)



L'ILLA DES PORROS O SANITJA, A LA TRAMUNTANA DE MENORCA, ON VIU UNA DE LES POBLACIONS MÉS INTERESSANTS DE SARGANTANA DE LES BALEARS • LA ISLA DE ES PORROS O SANITJA, EN LA TRAMONTANA DE MENORCA, DONDE VIVE UNA DE LAS POBLACIONES MÁS INTERESANTES DE LAGARTIJA DE LAS BALEARES • THE ISLE OF PORROS OR SANITJA, OFF MENORCA'S NORTHERN TRAMUNTANA COAST, WHERE ONE OF THE MOST INTERESTING POPULATIONS OF THE BALEARIC LIZARD LIVES • DIE ILLA DES PORROS ODER S NITJA, IN DER TRAMUNTANA MENORCAS, BEHERBERGT EINE DER INTERESSANTESTEN KOLONIE DER BALEARE-EIDECHSE.

(FOTO: VICENÇ MATES MIRALLES)



LA *PODARCIS LILFORDI FENNI*, DE SANITJA. LA DENSITAT DE LA POBLACIÓ ÉS VARIABLE AL LLARG DELS ANYS, I EN ALGUN MOMENT HA ARRIBAT A SER LA MÉS ELEVADA QUE S'HA DESCRIT MAI D'UN VERTEBRAT DEL MÓN • LA *PODARCIS LILFORDI FENNI*, DE SANITJA. LA DENSIDAD DE LA POBLACIÓN ES VARIABLE A LO LARGO DE LOS AÑOS, Y EN ALGÚN MOMENTO HA LLEGADO A SER LA MÁS ELEVADA DESCRITA DE UN VERTEBRADO DEL MUNDO • *PODARCIS LILFORDI FENNI* OF SANITJA. THE DENSITY OF THE POPULATION VARIES FROM YEAR TO YEAR, AND ON OCCASIONS HAS BEEN THE HIGHEST DESCRIBED FOR ANY VERTEBRATE IN THE WORLD • DIE *PODARCIS LILFORDI FENNI*, AUF SANITJA. DIE DICHTHE DER KOLONIE IST ÜBER DIE JAHRE HINWEG VARIABLEL UND HAT IN EINIGEN MOMENTEN DIE HÖCHSTE WELTWEIT FÜR EIN WIRBELTIER BESCHRIEBENE DICHTHE ERREICHT.
(FOTO: CARMEN GUERRA)



LA *PODARCIS PITYUSENSIS FORMENTERAE* HABITA, A MÉS DE FORMENTERA, ALGUNS ILLOTS DE SEPARACIÓ MOLT RECENT, COM ÉS EL CAS DE S'ESPALMADOR, ON S'HA OBTINGUT AQUESTA IMATGE • LA *PODARCIS PITYUSENSIS FORMENTERAE* HABITA, ADEMÁS DE FORMENTERA, ALGUNOS ISLOTES DE SEPARACIÓN MUY RECIENTE, COMO EL DE S'ESPALMADOR, DONDE SE HA OBTENIDO ESTA IMAGEN • AS WELL AS FORMENTERA, *PODARCIS PITYUSENSIS FORMENTERAE* INHABITS A SOME OF THE ISLETS OF RECENT SEPARATION, SUCH AS S'ESPALMADOR, WHERE THIS PHOTOGRAPH WAS TAKEN • DIE *PODARCIS PITYUSENSIS FORMENTERAE* LEBT AUßER AUF FORMENTERA AUF EINIGEN ERST KÜRZLICH ABGETRENNTEN EILANDEN WIE ZUM BEISPIEL S'ESPALMADOR, WO DIESE AUFNAHMEN GEMACHT WURDEN.

(FOTO: BÀRBARA TERRASSA)



A L'ILLA DE NA MOLTONA, A PROP DE LA COLÒNIA DE SANT JORDI, HI VIU UNA SUBESPÈCIE MELÀNICA DE SARGANTANA DE LES BALEARS • EN LA ISLA DE NA MOLTONA, CERCA DE LA COLÒNIA DE SANT JORDI, VIVE UNA SUBESPECIE MELÁNICA DE LAGARTIJA DE LAS BALEARES • A MELANISTIC SUBSPECIES OF THE BALEARIC LIZARD LIVES ON THE ISLAND OF SA MOLTONA, NEAR COLONIA DE SANT JORDI • AUF DER ILLA DE SA MOLTONA, IN DER NÄHE DER COLONIA DE SANT JORDI, LEBT EINE MELANISTISCHE SUBSPEZIES DER BALEAREN-EIDECHSE.

(FOTO: VICENÇ MATES MIRALLES)

PETITES, ÀGILS, CURIOSOS, LES SARGANTANES DE L'ILLA POBRA DE CABRERA PERTANYEN A LA SUBESPÈCIE *PODARCIS LILFORDI POBRAE* • PEQUEÑAS, ÁGILES, CURIOSAS, LAS LAGARTIJAS DE LA ISLA POBRA DE CABRERA PERTENECEN A LA SUBESPECIE *PODARCIS LILFORDI POBRAE* • SMALL, AGILE AND INQUISITIVE, THE LIZARDS OF THE ISLAND OF POBRA OF CABRERA BELONG TO THE SUBSPECIES *PODARCIS LILFORDI POBRAE* • KLEIN, AGIL, NEUGIERIG, DIE EIDECHSEN DER ILLA POBRA DE CABRERA GEHÖREN ZUR SUBSPZIES *PODARCIS LILFORDI POBRAE*.

(FOTO: JESÚS R. JURADO)



UNA ALTRA SARGANTANA DE L'ILLA POBRA, EN LA QUAL S'APRECIA LA INTENSITAT DEL MELANISME D'AQUESTA SUBESPÈCIE • OTRA LAGARTIJA DE LA ISLA POBRA, EN LA QUE SE APRECIA LA INTENSIDAD DEL MELANISMO DE ESTA SUBESPECIE • ANOTHER LIZARD FROM THE ISLAND OF POBRA, IN WHICH THE INTENSITY OF THE MELANISM OF THIS SUBSPECIES CAN BE CLEARLY SEEN • EINE WEITERE EIDECHSE AUF DER ILLA POBRA, AN DER MAN DIE INTENSITÄT DES MELANISMUS DIESER SUBSPEZIES ERKENNEN KANN.
(FOTO: JESÚS R. JURADO)








AQUESTA *PODARCIS PITYUSENSIS RATAE*, DE L'ILLA DE SES RATES (A PROP DE SES FIGUERETES), MOSTRA LA ROBUSTESA QUE PODEN ASSOLIR ELS MASCLES D'AQUEST GÈNERE, QUE PRESENTA UN ACUSAT DIMORFISME SEXUAL • ESTA *PODARCIS PITYUSENSIS RATAE*, DE L'ILLA DE SES RATES (CERCA DE SES FIGUERETES), MUESTRA LA ROBUSTEZ QUE PUEDEN ALCANZAR LOS MACHOS DE ESTE GÉNERO, QUE PRESENTA UN ACUSADO DIMORFISMO SEXUAL • THIS *PODARCIS PITYUSENSIS RATAE*, FROM L'ILLA DE SES RATES (NEAR FROM SES FIGUERETES), SHOWS THE CORPULENCE THAT CAN BE ATTAINED BY THE MALES OF THIS GENUS, WHICH DISPLAYS A PRO-
NOUNCED SEXUAL DIMORPHISM • DIESE *PODARCIS PITYUSENSIS RATAE*, DER L'ILLA DE SES RATES (NAHE VON SES FIGUERETES), ZEIGT DIE ROBUSTHEIT DER MÄNNLICHEN EXEMPLARE DIESER ART, DIE EINEN DEUTLICHEN SEXUELLEN DIMORFISMUS AUFWEISEN.

(FOTO: JOAN MAYOL)

A photograph of a lizard perched on a large, white, spherical flower head. The lizard is positioned on the left side of the flower, with its body curved over it. The background is a field of many smaller white flowers, creating a soft, textured backdrop. The overall color palette is muted, with a lot of white and light green tones.

LA *PODARCIS PITYUSENSIS VEDRAE*, DE COLORS MOLT VIUS, ÉS UNA DE LES MÉS GRANS, I PROBABLEMENT LA MÉS BELLA DE LES SARGANTANES DE LES PITIÜSES. HABITA LES ILLES DES VEDRÀ I ES VEDRANELL, DECLARADES RESERVA NATURAL • LA *PODARCIS PITYUSENSIS VEDRAE*, DE COLORES MUY VIVOS, ES UNA DE LAS MÁS GRANDES, Y PROBABLEMENTE LA MÁS BELLA DE LAS LAGARTIJAS DE LAS PITIUSAS. HABITA LAS ISLAS DE ES VEDRÀ Y DE ES VEDRANELL, DECLARADAS RESERVA NATURAL • THE BRIGHTLY COLOURED *PODARCIS PITYUSENSIS VEDRAE* IS ONE OF THE LARGEST AND PROBABLY THE MOST BEAUTIFUL OF THE IBIZA WALL LIZARDS. IT INHABITS THE ISLETS OF ES VEDRÀ AND ES VEDRANELL, JOINTLY DECLARED A NATURE RESERVE • DIE STARKGEFÄRBTE *PODARCIS PITYUSENSIS VEDRAE* IST EINE DER GRÖSSTEN UND WAHRSCHEINLICH SCHÖNSTEN DER PYTHIUSEN-EIDECHSEN. SIE BEWOHNT DIE INSELN VEDRA UND VEDRANELL, OFFIZIELLE NATURRESERVATE.
(FOTO: DAVID GARCÍA)





LA *PODARCIS LILFORDI TORONIS*, DE L'ILLOT DE CALVIÀ ANOMENAT EL TORO, ÉS UNA DE LES FORMES MÉS RARES I AMENAÇADES, PROBABLEMENT PER L'ASSENTAMENT RECENT D'UNA COLÒNIA DE GAVINES A L'ILLOT, ESPÈCIE QUE DEPREDAS LES SARGANTANES • LA *PODARCIS LILFORDI TORONIS*, DEL ISLOTE DE CALVIÀ DENOMINADO EL TORO, ES UNA DE LAS FORMAS MÁS RARAS Y AMENAZADAS, PROBABLEMENTE POR EL ASENTAMIENTO RECIENTE DE UNA COLONIA DE GAVIOTAS EN EL ISLOTE, ESPECIE QUE DEPREDAS LAS LAGARTIJAS • *PODARCIS LILFORDI TORONIS* OF THE SO-CALLED TORO ISLET NEAR CALVIÀ IS ONE OF THE RAREST AND MOST THREATENED FORMS, PROBABLY BECAUSE OF THE RECENT SETTLEMENT ON THE ISLE OF A COLONY OF GULLS, A SPECIES THAT PREYS ON THE LIZARDS • DIE *PODARCIS LILFORDI TORONIS*, AUF DEM VOR CALVIA GELEGENEN EILAND EL TORO IST EINE DER SELTENSTEN UND GEFÄHRDETSTEN FORMEN, HÖCHSTWAHRSCHEINLICH DURCH DIE ERST KÜRZLICH GESCEHEHENE ANSIEDLUNG EINER MÖWENKOLONIE AUF DEM EILAND, EINER SPEZIES DIE EIDECHSEN JAGT.
(FOTO: BÀRBARA TERRASSA)

PRESENTACIÓN

Hace más de cien años, naturalistas foráneos descubrieron y describieron las lagartijas de las Baleares y las Pitiusas, formas nuevas para la ciencia y diferentes en cada una de las islas. Desde entonces, las publicaciones de los investigadores se han sucedido sin interrupción. En una primera fase, se describió una inacabable variedad de formas, colores y dimensiones. Posteriormente, se ha pasado a la investigación de los aspectos genéticos, y en los últimos años se ha dirigido la atención hacia los aspectos ecológicos de sus colonias.

Pero es la primera vez que se dedica un libro divulgativo exclusivamente a estas especies, y que se intenta mostrar visualmente la riqueza de variedades y la belleza de estos pequeños animales que viven en esta pléyade de islas e islotes desde hace cientos de miles de años. Es una fauna humilde, que fácilmente pasa inadvertida, pero que nos demuestra cómo la adaptación a ambientes difíciles puede tener éxito y que la vida se perpetúa con plasticidad. Nos reitera también un hecho muy conocido: gran parte de los valores naturales de nuestras islas se sitúan en el litoral, que necesita y merece una atención preferente desde el punto de vista ambiental. La Conselleria de Medi Ambient se felicita de presentar esta obra, de la cual es autor el profesor Pérez-Mellado, quien, aún realizando su tarea docente en Salamanca, es un menorquín de adopción, con toda seguridad gracias precisamente a las lagartijas, objeto de su investigación científica desde hace décadas. Tanto él como el resto de autores de las fotografías nos facilitan una colección de imágenes espectaculares del barroquismo de la naturaleza, del microcosmos de las islas que las lagartijas habitaban miles de años antes que nosotros, y que simbolizan perfectamente la necesidad de adaptar nuestro comportamiento a las exigencias de la conservación de las especies y de sus hábitats.

Las Baleares y las Pitiusas son su mundo y el nuestro, y en esta diversidad de tierras y de formas de vida hay uno de los componentes de su riqueza. El objetivo del libro y de la colección es favorecer la conciencia de estos valores. Espero sinceramente que los disfrutéis.

JAUME FONT I BARCELÓ
Conseller de Medi Ambient

LAS LAGARTIJAS DE LAS ISLAS BALEARES. UN EXPERIMENTO EVOLUTIVO INACABADO

Pocos organismos de la cuenca mediterránea suscitan una atención mayor que las lagartijas insulares, particularmente en las Islas Baleares donde las dos especies presentes son el motivo central de *souvenirs*, camisetas y una multitud de objetos destinados al mercado turístico, hasta el punto de convertirse en genuinos emblemas de la naturaleza de las islas. Cabe preguntarse si esta, casi desmedida, atención popular se corresponde con el interés científico y de conservación de dichas especies u obedece, como en tantas ocasiones, a los vaivenes de las modas. Es cierto que, junto al *ferreret*, la lagartija balear, *Podarcis lilfordi* y la lagartija de las Pitiusas, *Podarcis pityusensis*, constituyen los únicos vertebrados terrestres endémicos del archipiélago, supervivientes de la fauna anterior a la llegada del hombre. Pero, ¿existen otras razones para el especial interés que tales especies despiertan?, ¿cómo es su historia natural y qué tiene de particular?

LACÉRTIDOS MEDITERRÁNEOS. RELIQUIAS DEL PASADO

Las lagartijas de Baleares son reptiles, un grupo de vertebrados bien definido en los libros de texto de hace unas décadas pero en profunda revisión hoy día. De cualquier modo, se trata de vertebrados ectotermos, o sea, que obtienen la temperatura corporal necesaria para llevar a cabo sus procesos vitales de fuentes externas, principalmente el sol, mientras que los mamíferos como nosotros mismos o las aves mantienen una elevada temperatura corporal gracias a procesos metabólicos internos. Este rasgo fisiológico de los reptiles marca de modo indeleble toda su biología ya que, al precisar de una fuente externa de calor, su actividad se halla restringida a la existencia de dicha fuente y su distribución geográfica está circunscrita a las zonas del planeta con temperaturas benignas. Sin embargo, la ectotermia resulta, energéticamente hablando, mucho más barata que la endotermia de los mamíferos o las aves, de modo que los reptiles pueden vivir en lugares donde el alimento no sea tan abundante como el necesario para la supervivencia de los endotermos. Este hecho marca de modo ineludible la biología de las lagartijas de Baleares y en parte explica su actual distribución.

Las dos especies endémicas de Baleares pertenecen a la familia de los lacértidos, un extenso grupo de reptiles escamosos que ocupa África, Europa y gran parte de Asia. Se han descrito casi trescientas especies de lacértidos (¡y aún no se ha cerrado la lista definitiva!), buena parte de ellas en el ámbito de la cuenca mediterránea, donde se ha producido una extraordinaria diversificación de la familia. Este proceso es particularmente evidente en las islas, con cada población ocupando un territorio exclusivo, aislado por mar del resto y, lo que es más importante, con características ecológicas diferenciadas. Así, incluso dentro de una misma especie, en cada isla o islote la evolución ha seguido derroteros peculiares, diferentes y hasta parecería que caprichosos, lo que se traduce en poblaciones de muy variable tamaño corporal, coloración y diseño peculiares o rasgos de conducta y ecología únicos que, si habitaran zonas continentales contiguas, sin duda se habrían considerado como pruebas de su pertenencia a distintas espe-

cies. Este fenómeno, que suele denominarse de evolución microinsular, es particularmente visible en Baleares, de modo que tanto en las Pitiusas como en Mallorca, Menorca y Cabrera, las poblaciones de cada islote poseen características originales y, en ocasiones, únicas. Podemos encontrar poblaciones de lagartija balear o de lagartija de las Pitiusas melánicas, esto es, de coloración totalmente negra, o bien de tonalidades pardas o verdosas, de gran tamaño corporal o de reducidas dimensiones, de forma que los individuos plenamente adultos de algunas poblaciones tienen el tamaño de los juveniles de menos de un año de otras.

Este abigarrado abanico de tamaños, coloraciones y morfologías llamó la atención de numerosos naturalistas desde la primera mitad del siglo XIX. Se llevaron a cabo innumerables expediciones y viajes cuyo objetivo era la captura y descripción de estas formas, agrupadas en lo que entonces se denominaban “círculos de razas”. Tras el descubrimiento de la primera población de lagartija balear en la isla del Aire, en la costa meridional de Menorca, por parte de Lord Lilford, un ornitólogo británico, y la posterior descripción hecha por el alemán Günter el 1874, se sucedieron las descripciones de numerosas razas geográficas o subespecies en todo el archipiélago balear. Inicialmente, todas estas formas se consideraron pertenecientes a una única especie, pero pronto se reconoció la existencia de dos especies bien diferenciadas, aunque estrechamente emparentadas, en las islas Pitiusas una y en las Baleares mayores otra. A la cara de este creciente interés científico por las lagartijas de Baleares le corresponde la cruz de las masivas capturas de individuos con destino a las colecciones científicas de los principales museos europeos que, en algún caso concreto, pusieron a algunas poblaciones de islotes de reducida extensión al borde de la extinción.

La lagartija de las Pitiusas se halla presente en las islas de Ibiza, Formentera y en al menos 42 islotes costeros. Por el contrario, la lagartija balear tan sólo existe en el archipiélago de Cabrera, en el cual ocupa un total de diecisiete islas e islotes, así como en diez islotes costeros de Mallorca y dieciséis de la costa de Menorca. La ausencia de la lagartija balear de las grandes islas de Mallorca y Menorca es un fenómeno reciente y se remonta a la llegada del hombre hace varios miles de años y a la importación de nuevas especies de depredadores y competidores que, con toda probabilidad, fueron los causantes de su extinción. Entre los principales sospechosos, cabe citar a los gatos asilvestrados, la marta, la comadreja o la culebra de cogulla. Sea cual sea el culpable, lo cierto es que las lagartijas baleares desaparecieron de Mallorca y Menorca hace unos dos mil años, coincidiendo con la creciente presión humana de la época romana. Por suerte, los recién llegados no accedieron a la mayoría de los islotes costeros, lo que permitió la supervivencia de la especie en los mismos. En definitiva, la extinción de la lagartija balear en Menorca y Mallorca constituye un capítulo más en la masiva desaparición de la fauna autóctona de vertebrados terrestres que habitaba en Baleares antes de la llegada del hombre. Al parecer, sólo tres especies sobrevivieron a dicha hecatombe, las dos lagartijas endémicas y el *ferreret*.

¿Cómo es posible que se produjera una extinción tan radical de la lagartija balear en dos grandes islas como Mallorca y Menorca? ¿No hubo tiempo para adaptarse a los nuevos depredadores o competidores? Estas preguntas no tienen fácil respuesta, pero quizás sirva de ayuda recordar que las lagartijas baleares evolucionaron durante unos cinco millo-

nes de años, desde el origen mismo del archipiélago, sin depredadores especializados en la captura de pequeños reptiles, al menos a juzgar por el registro fósil de dicho período. La evolución en un mundo exento de peligros tiene su precio. Las lagartijas baleares perdieron parte de su arsenal de contramedidas ante los ataques de los depredadores. El principal mecanismo antidepredador de los lacértidos, la pérdida voluntaria de la cola ante el mordisco de un depredador, se redujo de forma notable y perdió gran parte de su eficacia. También los mecanismos de huida se redujeron, de forma que las lagartijas baleares poseen, por ejemplo, distancias de acercamiento ante los depredadores terrestres claramente menores que en el caso de las especies continentales.

REPRODUCCIÓN EN AMBIENTES IMPREDECIBLES

La insularidad también se ha puesto de manifiesto en otros rasgos de la historia natural de las dos especies de lagartijas de Baleares. Así, la pobreza de recursos alimenticios parece modelar su estrategia reproductiva. En los continentes, con abundancia de alimento durante la primavera, las lagartijas de tamaño corporal similar producen de cinco a diez huevos por puesta, con un gran esfuerzo reproductor por parte de la hembra durante el período más favorable del año. En las islas mediterráneas y, sobre todo, en los pequeños islotes, el alimento es siempre escaso y su abundancia varía notablemente de unos años a otros en función de condiciones ambientales como la precipitación. Las hembras se adaptaron a la escasez produciendo puestas de tan sólo uno o dos huevos al comienzo del período reproductor. En años de severa falta de alimento, ésta será la única puesta. En años de mayor abundancia, la misma hembra pondrá una segunda y hasta una tercera puesta, de modo que en temporadas particularmente favorables, el esfuerzo reproductor de una hembra de lagartija de las Pitiusas o de lagartija balear puede ser similar al de una especie continental. La única diferencia es que en las islas el esfuerzo se escalona y adapta a la abundancia local de alimento en cada temporada. Por si esto fuera poco, los huevos son de tamaño relativamente grande, dando lugar a recién nacidos también grandes que tienen mayores probabilidades de supervivencia que los procedentes de puestas más numerosas y huevos más pequeños.

PARADOJAS INSULARES. BAJOS RECURSOS Y ALTA DENSIDAD

Las islas mediterráneas poseen recursos alimenticios más escasos que las áreas continentales de superficie similar y este hecho se agudiza aún más en las islas de menor extensión y en los pequeños islotes costeros. Esta circunstancia ha dado lugar, ya lo hemos visto, a la ausencia de pequeños mamíferos y, en muchos casos, a la rareza o ausencia de otros vertebrados como las aves insectívoras. En tales condiciones, las lagartijas son en muchos casos los únicos vertebrados terrestres habitantes de estos enclaves. Carecen de competidores por el alimento o los refugios lo que promueve, paradójicamente, la existencia de elevadas densidades de población a las que no es ajena la ausencia de depredadores. Las paradojas no terminan ahí. En Baleares observamos todo un abanico de situaciones en cuanto a la densi-

dad de lagartijas en unas u otras poblaciones. En islas bien conservadas, como algunas del archipiélago de Cabrera, la isla del Aire en Menorca y algunos islotes de Eivissa, encontramos algunas de las densidades de lagartijas más elevadas que se conocen, con valores por encima de los cinco mil individuos por hectárea. Esta abundancia contrasta de forma dramática con la de poblaciones extremadamente reducidas de islotes como Ses Aguiles o En Carbó en Menorca, el Toro en Mallorca o Caragoler en Eivissa. En algunos casos, los efectivos poblacionales totales no parecen superar la veintena de individuos, desafiando los postulados de la genética de poblaciones, disciplina que no contempla la viabilidad de grupos demográficos tan reducidos. Se plantea así un doble reto, el de la necesidad de conservación de estas pequeñas poblaciones y el de su estudio genético que trate de dilucidar de qué modo han logrado sobrevivir con efectivos tan exigüos.

ESTRATEGIAS DE ALIMENTACIÓN. OMNIVORISMO E INTERACCIONES

La insularidad ha sido responsable de algunos rasgos que hacen más vulnerables a las lagartijas de Baleares. Pero también ha producido otros durante millones de años de evolución en condiciones únicas, imposibles de hallar en áreas continentales. La ausencia de depredadores promueve la aparición de estrategias de obtención del alimento vedadas en zonas continentales con una presión de depredación alta. Las lagartijas continentales de pequeño o mediano tamaño suelen ser insectívoras, consumidoras de un alimento de localización y consumo rápidos. En tales condiciones, la búsqueda diaria de la comida debe ser corta, minimizándose el tiempo de exposición a los depredadores visuales como las aves de presa. En ecosistemas insulares sin depredadores, las lagartijas pueden acceder a otras fuentes de alimento que requieren más tiempo de exposición en el exterior. Es el caso de las plantas, que producen frutos carnosos o néctar durante la floración, fácilmente asimilables por parte de casi cualquier especie de reptil, pero que exige largo tiempo de búsqueda y obtención. En casi todas las poblaciones, tanto de la lagartija balear como de las Pitiusas, se pueden observar individuos que consumen las hojas carnosas de numerosas especies vegetales, los frutos de otras tantas o el néctar y polen de sus flores. En cada caso, estas conductas exigen técnicas diferentes y sofisticadas, que van desde el sencillo mordisco de las hojas de la sosa (*Suaeda vera*), hasta la obtención de frutos del labiérnago (*Phillyrea media*) el lentisco (*Pistacia lentiscus*) o la efedra (*Ephedra fragilis*) por medio de arranques de torsión similares a los empleados por los cocodrilos con sus presas, o el delicado libado del néctar y polen de las flores del romero (*Rosmarinus officinalis*), el hinojo marino (*Crithmum maritimum*) o el titimalo (*Euphorbia dendroides*), que permite la obtención de estos elementos nutritivos sin destruir las flores productoras de los mismos.

Deambular por un hábitat sin depredadores permitió el desarrollo de una intensa conducta exploratoria en las primitivas poblaciones de lagartijas de Baleares que se ha conservado en las poblaciones actuales más aisladas de ambas especies. Dicha conducta facilitó el acceso a fuentes inusuales de comida, como los pequeños crustáceos isópodos que pululan por el litoral rocoso de muchos islotes, o el consumo de medusas y otros organismos marinos que llegan a las

costas durante los temporales. Se amplía así el espectro alimenticio de las dos especies que pueden calificarse de auténticas omnívoras, abriendo paso al consumo, obviamente no deseable, de alimentos y productos de origen humano. El omnivorismo ha sido y es una de las claves para explicar la supervivencia de las lagartijas en islotes de muy reducidas dimensiones en los que apenas existen recursos alimenticios para la supervivencia de otras especies. De hecho, aquí entra en juego la ya mencionada condición ectoterma de estos vertebrados, que implica unas necesidades energéticas mucho menores que las de los endotermos. Por ejemplo, el gasto energético de la lagartija balear en islotes costeros de Menorca como Sanitja o Aire es mucho más bajo que el de un pequeño mamífero. Se estima que un gramo de lagartija necesita, aproximadamente, ¡diez veces menos calorías! que un gramo de roedor para mantenerse con vida y desarrollar su actividad diaria. Esta es probablemente la razón por la cual en muchos de estos islotes tan sólo se observan densas poblaciones de lagartijas y los pequeños mamíferos como roedores o insectívoros están ausentes.

El omnivorismo ha tenido otras consecuencias. El consumo de néctar en las flores de numerosas especies conlleva un constante trasiego de lagartijas entre las plantas. Las zonas del vientre y de la garganta entran así en contacto con los órganos florales productores del polen y cientos o incluso miles de granos de polen se adhieren a los individuos y son transportados a otras plantas. De este modo, tanto la lagartija balear como la lagartija de las Pitiusas actúan como efectivos polinizadores de algunas especies vegetales como el *fonoll marí* en islotes de Menorca y Eivissa o la *mula* en Cabrera. Las lagartijas de Baleares pasan así a engrosar el selecto y reducido grupo de especies de reptiles que son reconocidas a nivel mundial como agentes polinizadores.

Pero no acaba ahí la estrecha relación de plantas y lagartijas. El consumo de frutos carnosos aporta azúcares y otros elementos nutritivos fácilmente asimilables a la dieta de las dos especies, pero también beneficia a las plantas productoras de tales frutos ya que las semillas, defecadas por las lagartijas a cierta distancia de la planta de origen, son así dispersadas de forma sumamente efectiva y promueven la diseminación y mantenimiento de las poblaciones de numerosas especies vegetales en las islas. De hecho, algunas plantas endémicas como el dafne menorquín, *Daphne rodriguezii*, establecieron una estrecha y casi exclusiva relación con la lagartija balear, de modo que ésta actuaba como principal dispersor de sus semillas, probablemente miles de años antes de la llegada del hombre a Baleares. La extinción de la lagartija balear en la isla de Menorca produjo la desaparición casi completa del dafne menorquín que hoy día sólo mantiene poblaciones importantes en la Illa den Colom, donde todavía existe una importante población de lagartija balear.

Las interacciones de plantas y lagartijas pueden ser incluso más complejas. Por ejemplo, en el caso de la rapa mosquera, *Dracunculus muscivorus*, una arácea endémica de las islas del Mediterráneo occidental (Baleares, Córcega y Cerdeña), la interacción incluye todo el ciclo vital de la planta. En la isla del Aire las lagartijas emplean las amplias superficies de las grandes espatas (hojas modificadas) de la rapa mosquera como sustrato de termorregulación, ya que se trata de una planta con capacidad para la producción metabólica de calor y durante la primavera la superficie de las espatas puede

alcanzar temperaturas incluso superiores a las de las rocas circundantes. El calor y olor producidos por la rapa mosque-
ra atrae a las moscas que actúan como polinizadores de esta planta, auténtica imitadora de un cadáver en descompo-
sición. Una fracción de dichas moscas es también atrapada, con una efectiva estrategia de caza al acecho, por las lagar-
tijas que se calientan sobre las rapas. Generalmente, las moscas son atrapadas por la planta permaneciendo en su inte-
rior durante varias horas. El sonido de las moscas, debatiéndose en el túbulo-trampa de la planta, atrae también a las
lagartijas que penetran en su interior y capturan a estas presas voladoras.

Parecería, a tenor de lo expuesto, que la relación de la rapa mosque-
ra y la lagartija balear sólo perjudica a la planta. Sin embargo no es así, la pequeña fracción de moscas polinizadoras atrapadas por las lagartijas se ve ampliamente com-
pensada por la intensa dispersión de las semillas llevada a cabo por las lagartijas que consumen los frutos de la rapa
mosquera, aparentemente desdeñados por otros dispersores potenciales como las aves. En la isla del Aire, en Menorca,
se ha establecido de este modo una extraordinaria interacción entre esta planta y la lagartija balear que ha promovido
un crecimiento espectacular de la densidad de plantas en los últimos diez años.

LA CONSERVACIÓN DE UN LEGADO ÚNICO

El estado de conservación de las lagartijas de Baleares es diferente en las dos especies consideradas y aún más varia-
ble en cada una de las poblaciones conocidas hoy día. Las vicisitudes sufridas por estas dos joyas de la fauna prehu-
mana de las islas han sido variadas y buen reflejo de las propias características de cada época. Los problemas comen-
zaron hace varios miles de años, con la llegada del hombre a las islas y la introducción de numerosos depredadores
o competidores potenciales que, como ya hemos visto, dieron al traste con las grandes poblaciones de lagartija balear
en las islas de Mallorca y Menorca.

Durante décadas, uno de los más graves problemas de conservación para ambas especies fue el tráfico de individuos
como mascotas. Alemania, Holanda y Reino Unido eran los destinos más frecuentes de las lagartijas, afanosamente bus-
cadas por los terrariófilos de media Europa. Afortunadamente, el control actual de fronteras y las medidas de protección
y vigilancia han minimizado o eliminado casi por completo este problema. Pero subsisten otras amenazas, aunque éstas
localizadas en poblaciones concretas, como la introducción de especies domésticas tales como cabras o gatos o la exce-
siva presión humana por parte de visitantes durante la temporada turística.

La lagartija de las Pitiusas corrió mejor suerte que la balear con la llegada del hombre ya que en Eivissa la colonización
humana tuvo un origen y características diferentes. De un modo probablemente fortuito, el hombre no introdujo ser-
pientes en Eivissa y tampoco algunas especies de pequeños carnívoros como la marta¹. Quizás por esta causa o por razo-
nes adicionales aún no descubiertas, la lagartija de las Pitiusas ha sobrevivido en la isla de Eivissa y en Formentera y no
sólo en los islotes costeros que las circundan. Este hecho permite calificar a la lagartija de las Pitiusas como Casi Ame-
nazada a nivel estatal y autonómico y como de Interés Especial desde un punto de vista legal. Es cierto que, considera-

da globalmente, la supervivencia de la especie está plenamente garantizada por las importantes poblaciones de Eivissa y Formentera. Sin embargo, la situación concreta de numerosos islotes costeros es muy diferente y, de hecho, algunos poseen poblaciones al borde de la extinción.

En el caso de la lagartija balear sucede algo similar. Aunque en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas está considerada sólo como *De Interés Especial* (y por tanto, oficialmente, no corre riesgo de extinción, lo cual, al nivel de especie, es cierto), el Libro Rojo de la UICN la considera *Vulnerable*, mientras que en el Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España califica de *En Peligro*, como consecuencia de la severa fragmentación de sus poblaciones y el declive continuo de su área de ocupación, fruto de las extinciones que se han sucedido en varios islotes costeros a lo largo de los últimos decenios. La lagartija balear desapareció, por ejemplo, del islote de Ses Rates en Port Maó (Menorca). Dicho islote fue dinamitado en 1935 y con él perdimos a una de las poblaciones de lagartija balear más diferenciadas morfológicamente. En el islote de Ses Mones, en Port Addaia (Menorca) la lagartija balear desapareció hacia los años 80 del pasado siglo XX, sustituida hoy día por la lagartija italiana, *Podarcis sicula*, especie introducida en Menorca. Otros islotes poseen poblaciones en condiciones más que precarias como es el caso de Ses Aguiles y En Carbó en Menorca o el Toro en Mallorca. Por lo tanto, la situación global de la lagartija balear puede calificarse de estable, pero la de ciertas poblaciones es preocupante. Si nos atenemos a los estrictos criterios de calificación empleados por la UICN o los organismos estatales y autonómicos competentes, es discutible afirmar tajantemente que la especie se halle en peligro. Pero si consideramos que cada población habitante de un islote costero es única e insustituible desde un punto de vista evolutivo, entonces debemos convenir que la situación no es tan aceptable como cabría desear. A la misma se suma además otro factor por completo indeseable y es la frecuente traslocación de individuos entre islotes costeros diferentes. La mezcla de individuos de islotes diferentes diluye el proceso evolutivo de aislamiento que se ha verificado en los últimos quince o veinte mil años y que ha dado lugar al espectacular abanico de variabilidad morfológica, ecológica y de conducta observados hoy día. Si rompemos este proceso de microevolución insular, destruimos uno de los rasgos que confieren el máximo interés científico a estas poblaciones. Por esta razón, tanto en la lagartija de las Pitiusas como en la balear, la estrategia de conservación debe ir encaminada a la estricta protección de las poblaciones actuales, garantizando su aislamiento y preservando el conjunto de rasgos propios de cada una de ellas. Las lagartijas baleares y de las Pitiusas constituyen un caso único de evolución y radiación adaptativa en una miríada de poblaciones extraordinariamente diversas. Su conservación exige de un esfuerzo imaginativo y original que no puede limitarse a los criterios generales de aplicación a todas las especies de vertebrados terrestres. Si bien ambas especies tienen, en su conjunto, un futuro garantizado, la conservación de todas y cada una de las poblaciones actuales es prioritaria si deseamos preservar un apasionante experimento evolutivo inacabado, que sigue hoy día su curso.

¹ Aunque hubo otras introducciones, como la Garduña (Martes foinea), considerada extinguida durante años de la cual hay alguna observación reciente.

INTRODUCTION

Over a hundred years ago, foreign naturalists discovered and described the Balearic lizard and the Ibiza wall lizard, forms new to science and different on each of the islands. Ever since then, there has been a constant series of publications produced by researchers. In an early phase, countless varieties of forms, colours and dimensions were described. Then, research moved on to genetic aspects, and over the last few years attention has been directed towards the environmental aspects of their colonies.

Yet, this is the first time that a book for a wider readership has been devoted exclusively to these species; it attempts pictorially to demonstrate the wealth of varieties and the beauty of these small animals that have inhabited this cluster of islands and islets for hundreds of thousands of years. These lizards are humble creatures that easily go unnoticed but demonstrate how it possible to adapt to difficult environments, and that life goes on in a rich variety of ways. They also remind us of a well-known fact: a great part of the natural value of our islands is to be found on the coast, which both needs and deserves preferential treatment from an environmental point of view.

The Balearic Ministry of the Environment is proud to present this work, written by Professor Pérez-Mellado, who, despite holding his Chair in Salamanca, is Minorcan by adoption, almost certainly thanks to the lizards, the object of his scientific research for decades. Both he and the other photographers have provided us with spectacular images of nature's Baroque, of the micro-cosmos of the islands that the lizards inhabited thousands of years before us, and that symbolize perfectly our need to adapt our way of life to the requirements of conservation of the species and their habitats.

The Balearic Islands, Ibiza and Formentera included, are their world and ours and one of the main features of this world is the diversity of lands and their forms of life. To contribute to increasing awareness of these qualities is the objective of this book and of this collection, which I sincerely hope you enjoy.

JAUME FONT I BARCELÓ
Conseller de Medi Ambient

THE LIZARDS OF THE BALEARIC ISLAND. AN UNFINISHED EVOLUTIONARY EXPERIMENT

Few organisms in the Mediterranean basin are the object of greater attention than the island lizards; this is particularly so in the Balearic Islands where the species present in Mallorca, Menorca and Ibiza are the principal motifs of souvenirs, T-shirts and a huge range of objects aimed at the tourist market, to such an extent that they have become genuine emblems of the world of nature of the islands. One could well ask if this, almost excessive, popular attention is matched by scientific interest and concern for the conservation of these species or is due to the whims of fashion. It is true that, together with the *ferreret*, the Balearic lizard, *Podarcis lilfordi*, and the Ibiza wall lizard, *Podarcis pityusensis*, are the only endemic vertebrates of the archipelago, survivors of the fauna existing before the arrival of man. Yet, are there other reasons for the special interest that such species arouse? What do we know of their natural history and what is special about it?

THE LACERTIDS OF THE MEDITERRANEAN. RELICS OF THE PAST

The lizards of the Balearics are reptiles, a group of vertebrates that was well defined in the textbooks a few decades ago, but is now being profoundly questioned. Whatever the case, they are ectothermic vertebrates, i.e. they obtain the body temperature necessary for their vital processes from external sources, mainly the sun, while mammals like us and birds maintain a high body temperature thanks to internal metabolic processes. This physiological trait of reptiles indelibly marks their whole biology since, as they require an external heat source, their activity is restricted to the existence of this source and their geographical distribution is confined to zones of the planet with propitious temperatures. However, ectothermia is much cheaper, in terms of energy used, than the endothermia of mammals or birds, which means that reptiles are able to live in places where food is not as abundant as is necessary for the survival of endotherms. This fact shapes the whole biology of the lizards of the Balearics and in part explains their present distribution.

The two endemic species of the Balearics belong to the family of lacertids, an extensive group of scaly reptiles that inhabit Africa, Europe and a large part of Asia. Almost three hundred species of lacertids have been described (and the list has still not been completed definitively!), many of them in the area of the Mediterranean basin, where there has been an extraordinary diversification of the family. This process is particularly evident on the islands, where each population occupies an exclusive territory that is isolated from the rest by the sea, and, what is more important, has differing environmental characteristics. Thus, even within the same species, evolution has taken a particular, different path on each island or islet that could even be described as capricious; this has created populations of very varied size, with singular markings and colouring, and unique features of behaviour and ecology, which if they had lived in adjoining continental zones, would have doubtlessly been considered as proof of them belonging to different species. This phenomenon, usually referred to as microinsular evolution, is especially visible in the Balearics, so that in Ibiza and Formentera, as well as in Mallorca, Menorca and Cabrera, the populations on each island have original

and on occasions unique characteristics. There are populations of Balearic lizards and Ibiza wall lizards that are melanistic, that is to say, coloured black all over, while others are shades of brown or green; some are very large, and others are small, so that the fully adult individuals of some populations are the same size as juveniles less than a year old of other populations.

This motley range of sizes, colourings and morphologies had attracted the attention of numerous naturalists ever since the first half of the 19th century. Then, there were innumerable expeditions and voyages, the aims of which were the capture and description of these different forms, grouped into what were then called "race circles". After the discovery of the first population of the Balearic lizard on the island of Aire, off the southern coast of Menorca, by Lord Lilford, a British ornithologist, and its later description, there followed the descriptions of numerous geographical races or subspecies throughout the Balearic archipelago. At first all these forms were considered to belong to one species, but soon the existence of two quite different, though closely related, species was recognised, one on the Ibiza and Formentera, and the other on the larger Balearic islands. This growing scientific interest in the lizards of the Balearics was counterposed by massive captures of specimens, destined for the scientific collections of the main European museums, placed some populations of small islets on the verge of extinction.

The Ibiza wall lizard is found on the islands of Ibiza, Formentera and at least 42 coastal islets. On the contrary, the Balearic lizard only exists in the archipelago of Cabrera, where it inhabits a total of seventeen islands and islets, in addition to ten islets off the coast of Mallorca and sixteen around the Menorcan coast. The absence of the Balearic lizard from the large islands of Mallorca and Menorca is a recent phenomenon, dating back to the arrival of man several thousand years ago and the importation of predators and competitors, which, in all probability, were the cause of its extinction. Among the main suspects, mention must be made of feral cats, the pine marten, the weasel and the false smooth snake. Who or whatever the guilty party may be, the truth is that the Balearic lizards vanished from Mallorca and Menorca about two thousand years ago, at the time of the growing human pressure of the Roman era. Fortunately, these recent arrivals did not reach most of the coastal islets, which enabled the species to survive on them. In short, the extinction of the Balearic lizard on Mallorca and Menorca is just one more chapter in the massive disappearance of the native fauna of terrestrial vertebrates that inhabited Balears before the arrival of man. It seems that only three species survived that disaster, the two endemic lizards and the *ferreret*.

How could have so drastic an extinction of the Balearic lizard come about on two large islands such as Mallorca and Menorca? Did it not have time to adapt to the new predators or competitors? These questions have no easy answers, but perhaps it is useful to recall that the Balearic lizards had evolved for some five million years, ever since the very origin of the archipelago, without any predators specialised in the capture of small reptiles, at least to judge from what the fossils of that period show. Evolution in a world free of danger has its price. The Balearic lizards lost part of their arsenal of countermeasures against attacks by predators.

The lacertids' main defence against predators, the voluntary loss of their tail when bitten by an assailant, waned considerably and lost a great deal of its efficacy. Moreover, its capacity to flee diminished, so that the Balearic lizards are at risk from terrestrial predators at clearly shorter distances than is the case with the continental species.

REPRODUCTION IN UNPREDICTABLE ENVIRONMENTS

Insularity is also a factor in other aspects of the natural history of the two species of lizards of the Balearics, inasmuch as the poverty of food resources appears to shape its reproductive strategy. On the continents, with plenty of food available in spring, lizards of similar size produce clutches of five to ten eggs, with a great reproductive effort by the female during the most favourable period of the year. On the islands of the Mediterranean, the islets in particular, food is always scarce and its availability varies greatly from one year to another, depending on environmental conditions such as rainfall. The females adapt to the lack of food, producing clutches of only one or two eggs at the beginning of the reproductive period. In years of severe shortage of food, this will be the only clutch laid. In years when food is more plentiful, the same female will lay a second and even a third clutch, so that in especially favourable seasons, the reproductive effort of a female Ibiza wall lizard or Balearic lizard may be similar to that of a continental species. The only difference is that on the islands the effort is staggered and adapted to the availability of food in the locality every season. To cap it all, the eggs are relatively large, so the newly hatched young are also large and have a greater chance of survival than those hatched from clutches with more numerous but smaller eggs.

INSULAR PARADOXES. LIMITED RESOURCES AND HIGH DENSITY

The Mediterranean islands have scarcer food resources than continental areas of similar size and this is even worse in smaller islands and the islets near the coast. As we have seen, this circumstance has caused the absence of small mammals and in many cases the rarity or absence of other vertebrates such as insectivore birds. In such conditions, lizards are in many cases the only terrestrial vertebrates in residence. Paradoxically, the fact that they lack competitors for the food and shelter available causes the existence of high population densities, which is in great part due to the absence of predators.

There are more paradoxes to come: in the Balearics, we can see a whole range of situations from one place to another as far as the population density of lizards is concerned. On well-conserved islands, such as some in the archipelago of Cabrera, the island of Aire in Menorca, and some islets in Ibiza, there are some of the highest known densities of lizards, numbering over two thousand per acre. Such large numbers contrast dramatically with the situation of other extremely small populations on islets such as Ses Aguiles and En Carbó in Menorca, el Toro in Mallorca and Caragoler in Ibiza. In some cases, the effective population would appear not to exceed a score of individuals, defying the assumptions of population genetics, a discipline that does not take into consideration the viability of such meagre demographic groups.

Here there is a double challenge: the need to conserve these small populations and their genetic study, which tries to clarify how they have managed to survive in such scant numbers.

FEEDING STRATEGIES. OMNIVORISM AND INTERACTIONS

Insularity has been responsible for some characteristics that make the Balearic lizards more vulnerable. However, over millions of years of evolution in unique conditions, it has also produced others that are impossible to find in continental areas. The absence of predators has brought about the appearance of strategies for obtaining food that are out of the question in continental zones with great predatory pressure. Continental lizards of small or medium size are usually insectivores, consumers of a food of rapid localisation and consumption. In such conditions, the daily search for food has to be brief, minimizing the time of exposure to visual predators, such as birds of prey. In insular ecosystems with no predators, the lizards have access to other sources of food that require a longer time of exposure in the open air. This is the case of plants that produce fleshy fruit or nectar when in flower; both of these are easy to assimilate for almost any species of reptile, but require a long time to search for and obtain. In almost all populations, specimens of both Balearic lizards and Ibiza wall lizards can be seen eating the fleshy leaves of numerous vegetable species, the fruit of a number of others or the nectar and pollen of their flowers. In each case, this conduct requires different sophisticated techniques; these range from simply biting the leaves of shrubby seablite (*Suaeda vera*), to obtaining the fruit of Mediterranean buckthorn, the mastic tree (*Pistacia lentiscus*), *Phillyrea media* (of the Oleaceae family), and the joint pine (*Ephedra fragilis*) with a twisting, wrenching motion similar to that used by crocodiles with their prey, and the delicate sipping of nectar and pollen from the flowers of rosemary (*Rosmarinus officinalis*), sea fern (*Crithmum maritimum*), or tree spurge (*Euphorbia dendroides*) that enables the lizards to obtain these nutrients without harming the flowers that produce them.

Roaming over a predator-free habitat fostered the development of a keen exploratory behaviour in the primitive populations of the lizards of the Balearics, which can still be seen in the most isolated present-day populations of both species. Such behaviour facilitated access to unusual sources of food, such as the isopod crustaceans that swarm round the rocky shores of many islets, or the consumption of jellyfish and other marine organisms that reach the coasts during storms. In this way, the food spectrum of the two species is extended, and they can be described as real omnivores, which opens up the obviously undesirable path of the consumption of foodstuffs and products of human origin.

Omnivorism has been and is one of the keys to explain the survival of the lizards on very small islets where the food resources to enable other species to survive hardly exist. In fact, this is where the ectothermic condition of these vertebrates comes into play, since their energetic needs are much lower than those of endotherms. For example, the consumption of energy of the Balearic lizards on the coastal islets of Menorca, such as Sanitja and Aire, is much less

than that of a small mammal. It has been calculated that one gramme of lizard needs approximately ten times fewer calories than one gramme of rodent to stay alive and carry out its daily activities! This is probably the reason why on many islets there are only dense populations of lizards to be seen, and small mammals such as rodents or insectivores are absent.

Omnivorism has had other consequences. The consumption of nectar of the flowers of numerous species involves a constant coming and going of lizards among the plants. In this way, the belly and throat areas come into contact with the organs of the flowers that produce pollen; hundreds, or even thousands, of grains of pollen stick to individuals and are carried to other plants. This is how the Balearic lizard and the Ibiza wall lizard act as effective pollinators of some plant species, such as sea fern, on islets of Menorca and Ibiza and saw-leaved spurge on Cabrera. So, the lizards of the Balearics join the select list of species of reptiles that are recognised world wide as being pollination agents.

However, the close connection between plants and lizards does not end with that. The consumption of fleshy fruits provides sugars and other nutrients easily assimilated in the diet of both species, but also benefits the plants that produce the fruit, since the seeds, defecated by the lizards at a distance from the plant of origin, are thereby dispersed in an extremely effective way, promoting the dissemination and maintenance of the populations of numerous vegetable species on the islands. In fact, some endemic plants such as the Menorcan daphne, *Daphne rodriguezii*, has established a close, almost exclusive relationship with the Balearic lizard, which was acting as the main disperser of its seeds probably thousands of years before the arrival of man in the Balearics. The extinction of the Balearic lizard on Menorca caused the almost complete disappearance of the Menorcan daphne, of which there only remain major populations on the island of Colom, where there is still a significant population of the Balearic lizard. The interaction of plants and lizards can be even more complex. For example, in the case of the dead horse arum, *Draunculus muscivorus*, an aroid endemic to the islands of the western Mediterranean (the Balearics, Corsica, and Sardinia), the interaction includes the whole life cycle of the plant. On the island of Aire, the lizards use the broad surfaces of the large spathes (modified leaves) of the dead horse arum as a thermoregulatory substratum; this is because the plant is thermogenic – it has the capacity to produce heat metabolically; in the spring, the surface of the spathes can reach temperatures even higher than nearby rocks. The heat and the odour produced by the dead horse arum attract flies and they in turn act as pollinators of this plant, which does a wonderful imitation of a decomposing corpse. A small proportion of the flies are also trapped by the lizards warming themselves on the arum, using an effective strategy of ambush. Generally, the flies are trapped inside the plant for several hours. The sound of the flies struggling inside the tubular shaped trap of the plant also attracts the lizards, which enter in and capture their flying prey.

From the above, it would appear that the relationship between the dead horse arum and the Balearic lizard is nothing but harmful to the plant. However, this is not the case; the small number of pollinating flies caught by the lizards is more than compensated for by the energetic dispersal of the seeds by the lizards, which consume the fruit of the dead

horse arum, apparently disdained by other potential dispersers such as birds. On the island of Aire, in Menorca, the extraordinary interaction established between this plant and the Balearic lizard has given rise to a spectacular increase in the density of these plants over the last ten years.

THE CONSERVATION OF A UNIQUE LEGACY

The state of conservation of the lizards of the Balearics is different for the two species under consideration and even more varied in each of the populations known to us today. The adversities suffered by these jewels of the islands' pre-human fauna have been varied and are an accurate reflection of the characteristics of each era. The problems started thousands of years ago, with the arrival of man on the islands and the introduction of numerous predators or potential competitors, which, as we have seen, did away with the large populations of Balearic lizards on the islands of Menorca and Mallorca.

For decades, one of the most serious problems of the conservation of both species was the traffic in specimens as pets. Germany, Holland and the United Kingdom were the most common destinations of the lizards, feverishly hunted for by terrarium lovers of half Europe. Fortunately, at present, border controls and measures of protection and vigilance have minimised or almost eliminated this problem altogether. However, there continue to be other threats, even though these are localized in specific populations, such as the introduction of domestic species, like goats or cats, or the excessive pressure of visitors each tourist season.

The Ibiza wall lizard was much luckier than its Balearic relative in terms of the arrival of man, since human colonisation on Ibiza had different origins and characteristics. Probably by chance, man did not introduce snakes to Ibiza, nor did he bring with him species of small carnivores such as the pine marten?. Perhaps for this reason or for other, still undiscovered, causes, the Ibiza wall lizard has survived not only in the islets around the coasts but also on the islands of Ibiza and Formentera. This fact has enabled the Ibiza wall lizard to be declared as "Almost Threatened" at national and autonomous government level, and as of "Special Interest" from a legal point of view. It is true that from an overall perspective, the survival of the species is fully assured by the major populations on Ibiza and Formentera. However, the specific situation of numerous coastal islets is quite different, and in fact, some have populations that are on the verge of extinction.

The case of the Balearic lizard is similar. Although in the National Catalogue of Threatened Species it is only considered to be as "Of Special Interest" (and so officially is not in danger of extinction, which, as far as the species as a whole is concerned, is true) the IUCN Red Book considers it to be "Vulnerable", while their Atlas and Red List of the Amphibians and Reptiles of Spain declare it to be "In Danger". This is the result of the serious fragmentation of its populations and the continuous decline in its area of occupation, due to the extinctions it has been victim to on a number of coastal islets over the last few decades. For example, the Balearic lizard disappeared from the islet of Ses Rates in Port Maò

(Menorca). The island was blown up in 1935, and with it we lost one of the most morphologically differentiated populations.

The Balearic lizard disappeared from the islet of Ses Mones, in Port Addaia (Menorca) some time around the 1980s, and has been replaced by the Italian lizard *Podarcis sicula*, a species introduced to Menorca. Other islets have populations in more than precarious conditions, as is the case of Ses Agüeles and En Carbó in Menorca and el Toro in Mallorca. Therefore, even if the overall situation of the Balearic lizard can be described as stable, that of certain populations is worrying. If we confine ourselves to the strict criteria used by the IUCN or the competent national and autonomous regional bodies, it is debatable that one can categorically state that the species is in danger. However, if we consider that the population of each occupied coastal islet is both unique and irreplaceable from an evolutionary point of view, then we must agree that the situation is not as satisfactory as one would wish. To this, another, completely undesirable, factor should be added: this is the frequent translocation of individuals between different coastal islets. The mixture of individuals from other islets dilutes the evolutionary process of isolation that has been taking place for the last fifteen or twenty thousand years and which has brought about the spectacular range of morphological, ecological and behavioural variations that can be seen today. If we break this process of insular microevolution, we destroy one of the attributes that make these populations of maximum scientific interest. For this reason, with regard to both the Ibiza wall lizard and the Balearic lizard, the strategy of conservation must be directed towards the strict protection of the existing populations, guaranteeing their isolation and preserving the features typical of each. The Balearic lizards and the Ibiza wall lizards are a unique case of evolution and adaptive radiation in a myriad of extraordinarily diverse populations. Their conservation demands an imaginative, original effort that must not be limited by the general criteria applied to all species of terrestrial vertebrates. Even if both species have, by and large, a guaranteed future, the conservation of each and every one of the existing populations is a priority if we wish to preserve a thrilling, evolutionary experiment, which, though unfinished, is still in progress.

¹ Although there were other introductions, like the stone marten (*Martes foina*), considered to have been extinct for years but which has been sighted on occasions recently.

PRÄSENTATION

Es ist mehr als hundert Jahre her, daß ausländische Naturforscher die Eidechsen der Balearen und Pythiusen, in ihrer Art für die Wissenschaft neu und auf jeder Insel mit ganz eigener Charakteristik, entdeckten und beschrieben. Seitdem haben die Veröffentlichungen der Wissenschaftler kein Ende genommen. Die erste Phase galt der Beschreibung einer schier unendlichen Anzahl von Formen, Farben und Dimensionen. Danach ging man zur Erforschung der genetischen Aspekte über und in den letzten Jahren richtete sich die Aufmerksamkeit auf die ökologischen Aspekte der Kolonien.

Aber es ist dies das erste Mal, daß sich ein an die Allgemeinheit gerichtetes Buch exklusiv mit dieser Spezies befaßt. Es soll versucht werden, visuell den Variationsreichtum und die Schönheit dieser kleinen Tiere darzustellen, die seit hunderttausenden von Jahren auf dieser Gruppe von Inseln und Eilanden zu Hause sind. Es handelt sich um eine unauffällige Fauna, leicht zu übersehen, die uns aber gleichzeitig sehr plastisch beweist, das die Anpassung an schwierige Rahmenbedingungen durchaus Erfolg haben kann und das sich das Leben immer wieder erneuert. Sie erinnert auch an eine Tatsache: ein Großteil der Naturschätze unserer Inseln konzentrieren sich auf ihre Küsten, die daher unter Umweltaspekten eine besondere Aufmerksamkeit verdienen.

Das Umwelt-Amt freut sich daher, dieses Werk präsentieren zu können, dessen Autor Professor Pérez-Mellado ist, der obwohl er seinen Lehrstuhl in Salamanca hat, ein Adoptiv-Menorkiner ist, ein Umstand den wir ohne Zweifel den Eidechsen verdanken, da sie bereits seit Jahrzehnten den Mittelpunkt seiner wissenschaftlichen Arbeit darstellen. Er und die Autoren des Bildmaterials zeigen uns eine Sammlung spektakulärer Bilder einer barockhaften Natur, des Mikrokosmos der Inseln, den die Eidechsen bereits tausende von Jahren vor uns bewohnten und der uns als perfektes Symbol für die Notwendigkeit der Anpassung unserer Verhaltensweisen an die Erfordernisse der Erhaltung der Spezies und ihrer Lebensräume dienen kann.

Die Balearen und Pythiusen sind ihre und unsere Welt und auf die Diversität ihrer Landschaften und Lebensformen begründet sich ihr Reichtum. Das Ziel dieses Buchs und der gesamten Reihe ist die Vermittlung dieser Werte. Ich hoffe von ganzem Herzen das es Ihnen Freude bereiten wird.

JAUME FONT I BARCELÓ
Conseller de Medi Ambient

DIE EIDECHSEN DER BALEAREN. EIN UNVOLLENDETES EXPERIMENT DER EVOLUTION

Nur wenige Tierarten des Mittelmeerraumes erfreuen sich größerer Aufmerksamkeit als die Insel-Eidechsen, besonders auf den Balearen wo die zwei existierenden Spezies das Zentralmotiv für Souvenirs, T-Shirts und eine Vielzahl von Artikeln für den touristischen Markt darstellen. Man könnte fast sagen, das sie wahren Symbole für die Natur der Inseln sind. Es muß daher erlaubt sein zu fragen, ob diese fast übertriebene Aufmerksamkeit mit dem wissenschaftlichen Interesse an und den Bemühungen um die Erhaltung dieser Spezies übereinstimmt oder ob es sich hier eher um eine Modeerscheinung handelt. Ohne Zweifel sind die Balearen-Eidechse, *Podarcis lifordi* und die Pythiuser-Eidechse, *Podarcis pityusensis* zusammen mit dem Ferreret die einzigen endemischen, aus einer Epoche noch vor dem Menschen stammenden Wirbeltiere des Archipels. Was jedoch macht diese Spezies so besonders interessant? Wie ist ihre Geschichte und was ist einzigartig an ihr?

MEDITERRANE EIDECHSEN. RELIQUIEN DER VERGANGENHEIT

Die Eidechsen der Balearen sind Reptilien, eine Gruppe von Wirbeltieren die bis vor ein paar Jahrzehnten in den Schulbüchern noch klar umrissen war, heute jedoch eine tiefgreifende Revision erlebt. Fest steht jedoch, daß es sich bei ihnen um ectothermische Wirbeltiere handelt, will heißen die erforderliche Körpertemperatur für ihre lebensnotwendigen Prozesse erhalten sie durch externe Quellen, in erster Linie von der Sonne, während die Säugetiere wie wir oder die Vögel ihre hohe Körpertemperatur durch interne Stoffwechsel-Prozesse aufrechterhalten. Dieses physiologische Merkmal der Reptilien bestimmt auf eindeutige Art und Weise ihre gesamte Biologie, da der Bedarf an externen Wärmequellen, die Existenz derselben für ihre Aktivitäten unabdingbar macht und ihre Verbreitung auf die Regionen des Planeten beschränkt, in denen milde Temperaturen vorherrschen. Die Ectothermie resultiert, im energetischen Sinne, wesentlich günstiger als die Endothermie der Säugetiere oder Vögel, was zur Folge hat, daß die Reptilien an Orten überleben können, an denen das Nahrungsangebot für die endothermen Spezies nicht ausreichend wäre. Diese Tatsache bestimmt unausweichlich die Biologie der Balearen-Eidechsen und erklärt auch ihre heutige Verbreitung. Die beiden endemischen Spezies der Balearen gehören zur Familie der Eidechsen, einer sehr umfangreichen Gruppe von geschuppten Reptilien die in Afrika, Europa und großen Teilen Asiens vorkommen. Fast dreihundert verschiedene Eidechsenarten sind bisher erfasst worden (wobei die definitive Liste noch nicht abgeschlossen worden ist), ein großer Anteil von ihnen im Mittelmeerraum, wo eine außergewöhnliche Diversifizierung dieser Tierfamilie stattgefunden hat. Besonders augenfällig ist dieser Prozess auf den Inseln, wo jedes Eidechsenvolk, durch das Meer von anderen Spezies isoliert und was noch wichtiger ist, unter unterschiedlichen ökologischen Bedingungen, sein eigenes exklusives Territorium bewohnt. So hat die Evolution sogar bei der selben Spezies, auf jeder Insel und auf jedem Eiland einen unterschiedlichen, ja beinahe launischen Verlauf genommen, was in der Größe, Färbung und Zeichnung aber auch in einzigartigen Verhaltensweisen zum Ausdruck kommt. Würden sie auf dem Festland in unmittelbarer Nähe zueinander leben, so wären diese Charakteristika sicherlich als Beweis für ihre Zugehörigkeit zu verschiedenen Spezies gewertet worden.

Dieses Phänomen, das als mikroinsulare Evolution bezeichnet wird, ist besonders auf den Balearen sichtbar, will heißen, das sowohl auf den Pythiusen wie auch auf Mallorca, Menorca und Cabrera, die Völker jeder Insel spezifische und teilweise sogar einzigartige Eigenschaften besitzen. Man kann ganze Völker von Balearen- oder Pythiusen Eidechsen von gänzlich schwarzer Farbe, mit grauen oder grünlichen Schattierungen, kleinen und großen Körpern finden, so daß die erwachsenen Exemplare einiger Völker lediglich die Größe von jugendlichen und weniger als ein Jahr alten Exemplaren von anderen erreichen. Dieser Fächer an Größen, Färbungen und Morfologien erregte seit der Mitte des 19. Jahrhunderts die Aufmerksamkeit zahlreicher Naturforscher. Es wurden unzählige Expeditionen und Reisen mit dem Ziel unternommen, Exemplare dieser Spezies, die man zu dieser Zeit in „Rassengruppen“ zusammenfasste, zu fangen und zu erforschen. Auf die Entdeckung eines Volkes der Balearen-Eidechse auf der Isla del Aire, vor der Südküste Menorcas durch Lord Lilford, einen britischen Ornithologen, und ihre spätere Beschreibung, folgten die Beschreibungen von zahlreichen geografischen Rassen oder Subspezies auf dem gesamten Balearen-Archipel. Ursprünglich hielt man all diese Exemplare für zu einer einzigen Spezies gehörig, um jedoch bald zu entdecken, daß auf den Pythiusen eine und auf den größeren Balearen Inseln eine andere, wenn auch eng verwandte, deutliche differenzierte Gattung existierte. Das wachsende wissenschaftliche Interesse an den Balearen-Eidechsen ist die eine Seite der Medaille, die andere jedoch ist die massive Jagd nach Exemplaren für die wichtigsten europäischen Museen, welche in konkreten Fällen die Eidechsen-Völker der kleinen Inseln an den Rand des Aussterbens gebracht haben. Der Lebensraum der Pythiusen-Eidechse berfindet sich auf Ibiza, Formentera und auf weiteren 42 Küsten-Eilanden. Die Balearen-Eidechse hingegen existiert ausschließlich auf dem Archipel von Cabrera, auf dem sie insgesamt auf 17 Inseln und Eilanden vertreten ist, sowie auf 10 Küsteneilanden Mallorcas und 16 Eilanden der Küste Menorcas. Die Abwesenheit der Balearen-Eidechse auf den großen Inseln Mallorca und Menorca ist ein neuzeitliches Phänomen und auf die Ankunft des Menschen vor mehreren tausend Jahren sowie die Einführung von neuen Spezies von entweder natürlichen Feinden oder biologischen Konkurrenten zurückzudatieren, was höchstwahrscheinlich zu ihrem Aussterben führte. Zu den Hauptverdächtigen gehören Wildkatzen, Marder, Wiesel und Schlangen. Aber wem auch immer die Schuld zu geben ist, fest steht das die Balearen-Eidechsen vor ca. 2.000 Jahren auf Mallorca und Menorca zu einer Zeit ausstarben, als die menschliche Präsenz während der römischen Epoche zunahm. Glücklicherweise betraf dies nicht die Mehrzahl der Küsten-Eilande, ein Umstand dem die Spezies ihr Überleben auf diesen Territorien verdankt. So stellt das Aussterben der Balearen-Eidechse in Menorca und Mallorca ein weiteres Kapitel in der Geschichte des massiven Verlustes der eigenständigen Fauna an Landwirbeltieren dar, die vor der Ankunft des Menschen auf den Balearen lebte. Es scheint als hätten lediglich drei Spezies diese Katastrophe überlebt, die beiden endemischen Eidechsenarten und der Ferreret. Wie ist das radikale Aussterben der Balearen-Eidechsen auf zwei großen Inseln wie Mallorca und Menorca möglich gewesen? Hatten sie keine Zeit sich an die neuen natürlichen Feinde oder biologischen Konkurrenten anzupassen? Es gibt keine einfachen Antworten auf diese Fragen, aber vielleicht hilft es sich daran zu erinnern, daß die Balearen-Eidechsen vom Entstehen des Archipels an eine Evolution von 5 Millionen Jahren durchliefen, in der sie keine natürlichen Feinde hatten, soweit man dies den fossilen Spuren dieser Periode entnehmen kann.

Die Evolution in einer Welt ohne Gefahren hat jedoch ihren Preis. Die Balearen-Eidechsen verloren einen Teil der Verteidigungsmechanismen, die sie vor den Angriffen ihrer Feinde schützten. Der wichtigste Schutzmechanismus der Eidechsen, nämlich das Abstoßen des Schwanzes bei einem Biß des Angreifers, wurde stark reduziert und verlor dadurch einen Großteil seiner Wirksamkeit. Auch die Fluchtmechanismen nahmen ab, so halten die Balearen-Eidechsen einen wesentlich geringeren Abstand zu ihren natürlichen Feinden als die kontinentalen Spezies.

DIE FORTPFLANZUNG UNTER UNVORHERSEHBAREN UMWELTBEDINGUNGEN

Die Insularität hat sich auch auf zwei weitere Merkmale der Naturgeschichte der beiden Spezies der Balearen-Eidechsen ausgewirkt. Der Mangel an Nahrung scheint ihre Fortpflanzungsstrategie zu bestimmen. Auf dem Festland, wo die Nahrung im Frühling reichhaltig ist, legen die Eidechsen vergleichbarer Größe pro Gelege 5 bis 10 Eier, mit einer großen Fortpflanzungsbemühung der weiblichen Exemplare während der günstigsten Zeit des Jahres. Auf den Mittelmeerinseln und vor allem auf den kleinen Eilanden, ist die Nahrung immer knapp und die zur Verfügung stehenden Mengen variieren von Jahr zu Jahr abhängig von Faktoren wie den Niederschlägen. Die Weibchen passen sich diesem Mangel an, indem sie zum Beginn der Fortpflanzungsperiode lediglich ein oder zwei Eier legen. In Jahren absoluter Nahrungsknappheit ist dies das einzige Gelege. In Jahren mit mehr Nahrung legt das Weibchen noch ein zweites oder sogar drittes Mal, so daß in einem guten Jahr, die Fortpflanzungswerte eines weiblichen Exemplars der Pythiuser- oder Balearen-Eidechse durchaus mit denen einer kontinentalen Spezies vergleichbar sind. Der einzige Unterschied liegt auf den Inseln in der Anpassung an das zur Verfügung stehende Nahrungsangebot des entsprechenden Jahres.

Bemerkenswert ist auch, daß die Eier relativ groß sind und aus ihnen große Neugeborene schlüpfen, die größere Überlebenschancen haben als die Exemplare aus zahlreicheren Gelegen mit kleineren Eiern.

INSEL-PARADOXE. MANGEL ABER HOHE DICHTEN

Die Mittelmeerinseln bieten ein knapperes Nahrungsangebot als Festlandsregionen vergleichbarer Ausdehnung und diese Tatsache ist auf den kleineren Inseln und den Küsten-Eilanden sogar noch extremer zu beobachten. Aus diesem Grund findet man hier keine kleinen Säugetiere und nur selten oder überhaupt keine Wirbeltiere wie die insektenfressenden Vogelarten. So sind die Eidechsen oftmals die einzigen Landwirbeltiere dieser Territorien.

Sie haben was Nahrung oder territoriale Ansprüche angeht keinerlei Konkurrenz, dies erklärt paradoxerweise auch die Existenz einer hohen Bevölkerungsdichte, wobei die Abwesenheit von natürlichen Feinden ebenfalls eine Rolle spielt.

Dies ist jedoch nicht das Ende der Paradoxe. Auf den Balearen kann man einen ganzen Fächer verschiedener Dichtewerte an Eidechsen von einem zum anderen Volk beobachten. Auf geschützten Inseln, wie zum Beispiel einiger des Archipels von Cabrera, der Isla del Aire in Menorca und einigen Eilanden in Ibiza, findet man die höchsten bekannten Eidechsendichten, mit Werten von mehr als 5.000 Exemplaren pro Hektar. Diese Werte stehen in starkem Kontrast zu den stark reduzierten Völkern auf Eilanden wie Ses Agüles oder En Carbó in Menorca, El Toro in Mallorca oder Carago-

ler in Ibiza. In einigen Fällen umfaßt ein Volk nicht mehr als 20 Exemplare, im Widerspruch zu den Gesetzen der Völkergenetik, eine Disziplin welche die These vertritt, daß dermaßen stark reduzierte demografische Gruppen nicht überlebensfähig sind. So ergibt sich eine doppelte Herausforderung, auf der einen Seite die Erhaltung dieser kleinen Eidechsen-Völker, auf der anderen Seite mit genetischen Studien zu ergründen, wie sie unter solch schwierigen Bedingungen haben überleben können.

ERNÄHRUNGSSTRATEGIEN. ALLESFRESSER UND ZUSAMMENSPIEL

Das insulare Dasein ist für verschiedene Aspekte verantwortlich, welche die Balearen-Eidechsen verletzlich machen. Ebenso hat es aber auch während Millionen Jahren der Evolution unter einzigartigen Umständen andere Aspekte gefördert, die man in keiner Festland-Region antreffen kann. Die Abwesenheit von natürlichen Feinden ermöglicht das Entstehen von Strategien der Nahrungssuche, die in Festlandsgebieten mit einer starken Präsenz an natürlichen Feinden undenkbar wären.

Die kleinen und mittelgroßen Festlands-Eidechsen sind in der Regel Insektenfresser und damit Konsumenten einer Nahrung, die leicht zu finden und schnell zu verzehren ist. Unter diesen Rahmenbedingungen ist die tägliche Nahrungssuche von kurzer Dauer, wobei die Zeit in der sie sich dem Blick natürlicher Feinde aussetzen auf ein Minimum reduziert ist. Innerhalb insularer Ökosysteme ohne natürliche Feinde, haben die Eidechsen Zugang zu anderen Nahrungsquellen, deren Suche einen längeren Zeitraum im Freien erfordert. Dies trifft auf die Pflanzen zu, die fleischige Früchte oder während ihrer Blüte Nektar produzieren, beides für fast jede Reptilien-Spezies leicht zu assimilieren, was jedoch einen langen Prozeß der Suche und des Erlangens voraussetzt. In fast allen Völker, ob es sich um die Balearen- oder Pythiusen-Eidechse handelt, kann man Exemplare finden, welche sich von den fleischigen Blättern zahlreicher Pflanzenarten, den Früchte anderer und dem Nektar oder Pollen wieder anderer Arten ernähren. Jeder Fall erfordert andere und komplizierte Techniken, vom einfachen Biß in die Blätter der Salzmelde (*Suaeda vera*), bis zum Verzehr der Früchte des Oleanders (*Phillyrea media*) des Mastixstrauchs (*Pistacia lentiscus*) oder des Zerbrechlichen Meerträubels (*Ephedra fragilis*) durch Reißbewegungen, nicht unähnlich denen, welche ein Krokodil an seiner Beute benutzt oder die delikate Aufnahme von Nektar und Pollen der Blüten von Rosmarin (*Rosmarinus officinales*), Seefenchel (*Crithmum maritimum*) oder Baum-Wolfsmilch (*Euphorbia Dendroides*), welche den Verzehr dieser nährenden Stoffe ohne die Zerstörung der sie produzierenden Blüten erlaubt.

Sich in einem Territorium ohne natürliche Feinde zu bewegen, förderte die Entwicklung eines ausgeprägten Erforschungsverhaltens in den ursprünglichen Eidechsen-Völkern der Balearen, eine Verhaltensweise, die sich die am weitesten isolierten Völker beider Spezies bewahrt haben. Dieses Verhalten ermöglichte den Zugang zu ungewöhnlichen Nahrungsquellen, wie zum Beispiel den kleinen Schalentieren, die man in den felsigen Küstenstreifen vieler Eilande antrifft, oder auch von Quallen und anderen Meeresorganismen die durch Stürme an Land geschwemmt werden. Dadurch erweitert sich das Nahrungsspektrum dieser beiden Spezies, die man durchaus als Allesfresser bezeichnen

kann und die sogar, was offensichtlich nicht wünschenswert ist, Lebensmittel und Produkte menschlichen Ursprungs verzehren. Dieser Omnivorismus erklärt das Überleben der Eidechsen auf Eilanden stark reduzierter Größe, auf denen kaum Nahrungsreserven für das Überleben anderer Spezies existieren. Hier kommt jedoch die bereits erwähnte Ectothermie dieser Wirbeltiere zum Tragen, die im Vergleich zur Endothermie einen wesentlich geringeren Energieaufwand erfordert. Der Energieverbrauch der Balearen-Eidechse auf Küsten-Eilanden Menorcas wie Sanitja oder Aire ist wesentlich niedriger als der eines kleinen Säugetiers. Man schätzt das ein Gramm Eidechse ca. ein zehntel der Kalorien benötigt, die ein Gramm eines Nagetieres zum Überleben und Verrichten seiner täglichen Aktivitäten benötigt. Dies ist wohl auch ein Grund warum man auf vielen dieser Eilande lediglich eine dichte Bevölkerung an Eidechsen und keine kleinen Säugetiere wie Nager oder Insektenfresser findet.

Der Omnivorismus hatte noch weitere Auswirkungen. Der Nektarkonsum von Pflanzen verschiedener Spezies bringt einen ständigen Verkehr von Eidechsen zwischen den Pflanzen mit sich.

Bauch- und Halsbereich kommen dadurch mit den pollenproduzierenden Organen in Berührung und hunderte oder tausende von Pollenkörner bleiben am Körper hängen und werden zu anderen Pflanzen transportiert. Auf diese Art und Weise werden die Balearen- und die Pythiusen-Eidechse zu Pollenüberträgern einiger Pflanzenarten wie dem Seefenchel auf Eilanden Menorcas und Ibizas oder der mula in Cabrera. Die Balearen-Eidechsen gehören damit zu der exklusiven und kleinen Gruppe die weltweit als Pollenüberträger bekannt sind.

Die enge Verbindung von Pflanzen und Eidechsen geht jedoch noch weiter. Der Verzehr fleischiger Früchte liefert beiden Spezies Zucker und andere nahrhafte und leicht zu asimilierende Elemente, ist aber auch vorteilhaft für die Pflanzen die solche Früchte produzieren, denn die Samen, die von den Eidechsen weit von der Ursprungspflanze entfernt ausgeschieden werden, finden so eine ausgesprochen effektive Verbreitung und fördern die Saat und das Fortbestehen des Bestandes zahlreicher Pflanzenspezies der Inseln. Einige endemische Pflanzenarten wie die *Daphne rodriguezii* sind eine enge und fast exklusive Beziehung mit der Balearen-Eidechse eingegangen, so daß diese fast ausschließlich für die Verbreitung ihrer Samen, wahrscheinlich schon tausende von Jahren vor dem Menschen auf den Balearen verantwortlich war. Das Aussterben der Balearen-Eidechse auf Menorca führte zum beinahe völligen Verschwinden der *Daphne Rodriguezii*, von der heute nur noch auf der Illa den Colom bedeutende Bestände existieren, wo man ebenfalls einen großen Bestand an Balearen-Eidechsen findet.

Das Zusammenspiel von Pflanzen und Eidechsen kann sogar noch komplexer sein. Wie zum Beispiel im Fall des Drachenmauls, einer endemischen Aracea der Inseln des westlichen Mittelmeeres (Balearen, Korsika und Sardinien), das Zusammenspiel umfaßt den gesamten vitalen Zyklus der Pflanze. Auf der Isla del Aire benutzen die Eidechsen die große Oberfläche der Blätter des Drachenmauls als Träger der Thermoregulierung, da diese Pflanze eine hohe Kapazität für die metabolistische Produktion von Wärme besitzt. Während des Frühlings kann die Temperatur der Blattoberflächen höher sein als die der sie umgebenden Felsen. Die Wärme und der Geruch des Drachenmauls ziehen Fliegen an, die als Pollenüberträger dieser Pflanze dienen, die eine authentische Imitation eines verwesenden Kadavers darstellt. Ein Teil

der Fliegen wird auch von den sich auf den Blättern aufwärmenden Eidechsen gefangen. Generell werden die Fliegen von der Pflanze mehrere Stunden in ihrem Inneren gefangengehalten. Das Geräusch der Fliegen in der Blütenkelch-Falle lockt auch die Eidechsen an, die in das Innere der Pflanze eindringen und die geflügelten Gefangenen zu ihrer Beute machen. Nach dieser Beschreibung mag es den Eindruck machen, daß in der Beziehung von Drachenmaul und Eidechse die Pflanze eindeutig benachteiligt wäre. Dies ist jedoch ganz und gar nicht der Fall, denn der kleine Anteil der von der Eidechse erbeuteten pollenübertragenden Fliegen wird durch die Verbreitung der Samen durch die Eidechsen, welche die, von den meisten anderen potentiellen Verbreitern wie den Vögeln verachteten, Früchte des Drachenmauls verzehren weitgehendst kompensiert. Auf der Isla del Aire, in Menorca, ist auf diese Weise ein außergewöhnliche Zweckgemeinschaft zwischen dieser Pflanze und der Balearen-Eidechse entstanden, was wiederum in den letzten zehn Jahren zu einer spektakulären Zunahme in der Dichte der Verbreitung dieser Pflanze geführt hat.

DIE ERHALTUNG EINES EINZIGARTIGEN ERBES

Die Situation der Erhaltung der Balearen-Eidechse ist bei den beiden behandelten Spezies unterschiedlich und unterscheidet sich bei den einzelnen heute bekannten Völkern sogar noch mehr. Diese beiden Schmuckstücke der prähumanen Fauna der Inseln haben die wechselhaftesten Epochen durchlitten. Die Probleme begannen vor mehreren tausend Jahren mit dem Erscheinen des Menschen auf den Inseln und der Einfuhr von zahlreichen natürlichen Feinden oder potentiellen Wettbewerbern, die wie wir schon gesehen haben, für das Verschwinden der großen Bestände der Balearen-Eidechse auf Mallorca und Menorca verantwortlich waren.

Über Jahrzehnte hinweg war eines der schwerwiegendsten Probleme für die Erhaltung beider Spezies der Handel mit Exemplaren beider Gattungen als Maskottchen. Deutschland, Holland und England waren das häufigste Ziel für diese Eidechsen, stark gesucht von den Terrarienbesitzern halb Europas. Glücklicherweise haben die heutigen Grenzkontrollen und Schutzmaßnahmen dieses Problem auf ein Minimum reduziert oder fast beseitigt. Es existieren aber weiterhin andere Bedrohungen, wenn auch auf bestimmte Bestände beschränkt, wie zum Beispiel die Einführung von Haustieren wie Ziegen oder Katzen oder die exzessive Präsenz des Menschen durch die Besucher während der touristischen Saison. Die Pythiusen-Eidechse hatte bei Ankunft des Menschen mehr Glück, denn auf Ibiza hatte die Kolonisierung einen anderen Ursprung und eine andere Ausprägung. Rein zufällig führte der Mensch auf Ibiza weder Schlangen noch andere Spezies kleiner Fleischfresser wie den Marder ein. Aus diesem Grund oder aus anderen noch nicht entdeckten Gründen, hat die Pythiusen-Eidechse auf den Inseln Ibiza und Formentera und nicht nur auf den sie umgebenden Küsteneilanden überlebt. Deshalb trifft auf die Pythiusen-Eidechse die Qualifikation Fast Bedroht auf staatlicher und Länderebene und Von besonderem Interesse aus rechtlicher Sicht zu. Sicherlich ist global gesehen ihr Überleben auf Grund der wichtigen Bestände auf Ibiza und Formentera voll und ganz garantiert. Die Situation verschiedener Küsteneilande jedoch sieht anders aus und auf einigen von ihnen steht diese Spezies tatsächlich kurz vor dem Aussterben.

Im Falle der Balearen-Eidechse passiert etwas ähnliches. Obwohl sie im Nationalen Katalog der bedrohten Spezies als lediglich von besonderem Interesse eingestuft wird (und daher offiziell nicht vom Aussterben bedroht ist, was wenn man die gesamte Spezies betrachtet auch zutrifft), wird sie im Rotbuch der IUCN als Verletzlich bezeichnet, im Atlas und Rotbuch der Amphibien und Reptilien Spaniens wiederum wird sie als gefährdet qualifiziert, begründet durch die schwerwiegende Fragmentierung ihrer Bestände und den ständigen Rückgang ihrer Lebensräume, Ergebnis ihres Aussterbens auf verschiedenen Küsteneilanden im Lauf der letzten Jahrzehnte. Die Balearen-Eidechse verschwand zum Beispiel auf dem Eiland Ses Rates in Port Mahon (Menorca). Dieses Eiland wurde 1935 gesprengt und mit ihm verloren wir einen der morphologisch differenziertesten Bestand der Balearen-Eidechse. Auf dem Eiland Ses Mones, im Port Addaia (Menorca) starb die Balearen-Eidechse in den 80er Jahren des vergangenen 20. Jahrhunderts aus und wurde durch eine auf Menorca eingeführte Spezies, die italienische Eidechse, *Podarcis sicula*, ersetzt. Auf anderen Eilanden befinden sich die Bestände in einer mehr als prekären Situation, wie zum Beispiel im Fall von Ses Aguilés und En Carbo in Menorca und El Toro in Mallorca. Daher kann man global gesehen die Situation der Balearen-Eidechse als stabil bezeichnen, die Situation einzelner Bestände jedoch ist alarmierend. Hält man sich strikt an die Kriterien der IUCN oder der zuständigen Staats- und Landes-Organismen kann man darüber streiten, ob man eindeutig sagen kann, daß diese Spezies gefährdet ist. Wenn man jedoch bedenkt, daß jeder Bestand eines Küsten-Eilandes was die Evolution angeht einzigartig und unersetzlich ist, muß man eingestehen, daß die Situation nicht ganz so akzeptabel ist wie es zu wünschen wäre. Hinzu kommt noch ein absolut unerwünschter Faktor in Form des Transports von Exemplaren zwischen verschiedenen Küsteneilanden. Die Vermischung von Exemplaren verschiedener Eilande verwässert den im Lauf der letzten 15 oder 20 tausend Jahre stattgefundenen Entwicklungsprozess, der einen spektakulären Fächer der Variationen bezüglich Morphologie, Ökologie und Verhaltensweisen hervorgebracht hat. Wenn wir diesen Prozess der insularen Mikroevolution durchbrechen, zerstören wir eines der Merkmale, auf das sich das besondere wissenschaftliche Interesse an diesen Beständen begründet. Deshalb muß sowohl bei der Pythiusen- als auch bei der Balearen-Eidechse die Strategie der Erhaltung auf den strikten Schutz der gegenwärtigen Bestände, die Garantie ihrer Isolierung und die Bewahrung ihrer ganz eigenen Merkmale abzielen. Die Balearen- und Pythiusen-Eidechsen sind ein Einzelfall der Evolution und radiativen Anpassung unter einer Unzahl von außerordentlich diversen Beständen. Ihre Erhaltung erfordert eine Anstrengung mit Fantasie und Originalität, die sich nicht auf die generell auf alle Spezies von Landwirbeltieren angewandten Kriterien beschränken kann. Wenn auch die Zukunft beider Spezies garantiert ist, so ist die Erhaltung jedes einzelnen heute existierenden Bestandes absolute Priorität, wenn wir ein faszinierendes und noch nicht beendetes Experiment der Evolution erhalten wollen.

¹ Es wurden jedoch andere Spezies eingeführt wie der Steinmarder, den man lange Zeit für ausgestorben hielt und der erst kürzlich wieder gesichtet wurde.

ES VEDRÀ I ES VEDRANELL, LES ILLES MÉS MAJESTUOSES I ESQUERPES, PÀTRIA DE LA MÉS ESPECTACULAR DE LES SUBESPÈCIES DE SARGANTANA DE LES PITIÜSES • ES VEDRÀ Y ES VEDRANELL, LAS ISLAS MÁS MAJESTUOSAS Y ABRUPTAS, PATRIA DE LA MÁS ESPECTACULAR DE LAS SUBESPECIES DE LAGARTIJA DE LAS PITIUSAS • ES VEDRÀ AND ES VEDRANELL, MOST MAJESTIC AND RUGGED OF ISLANDS, ARE HOME TO THE MOST SPECTACULAR OF ALL THE SUBSPECIES OF THE IBIZA WALL LIZARD • ES VEDRA UND ES VEDRANELL, DIE MAJESTÄTISCHSTEN UND SCHROFFSTEN INSELN, HEIMAT DER SPEKTAKULÄRSTEN SUBSPEZIES DER PYTHIUSEN-EIDECHSE.

(FOTO: VICENÇ MATES MIRALLES)





L'ILLA DE SES RATES, AL PORT DE MAÓ, VA SER DINAMITADA DURANT ELS ANYS 30 DEL PASSAT SEGLE PER FACILITAR LES MANIOBRES D'AMARATGE D'HIDROAVIONS AL PORT DE MAÓ. AIXÍ ES VA EXTINGIR EN TEMPS MODERNS UNA SUBESPÈCIE DE SARGANTANA ÚNICA DE LES BALEARS • LA ISLA DE SES RATES, EN EL PUERTO DE MAÓ, FUE DINAMITADA EN LOS AÑOS TREINTA DEL PASADO SIGLO PARA FACILITAR LAS MANIOBRAS DE AMARAJE DE HIDROAVIONES EN EL PUERTO DE MAÓ. DE ESTA FORMA SE EXTINGUIÓ EN TIEMPOS MODERNOS UNA SUBESPECIE DE LAGARTIJA ÚNICA DE LAS BALEARES • THE ISLAND OF SES RATES, IN MAHON HARBOUR, WAS BLOWN UP WITH DYNAMITE IN THE 1930S AS IT WAS OBSTRUCTING THE PATH OF SEAPLANES LANDING IN THE HARBOUR. THIS IS HOW, IN MODERN TIMES, A UNIQUE SUBSPECIES OF THE BALEARIC LIZARD BECAME EXTINCT • DIE ISLA DE SES RATES IM HAFEN VON MAHON WURDE IN DEN DREISSIGER JAHREN DES LETZTEN JAHRHUNDERTS GESPRENGT, UM DIE MANOUVRIERFÄHIGKEIT DER WASSERFLUGZEUGE IM HAFEN VON MAHON ZU VERBESSERN. DADURCH STARB IN MODERNEN ZEITEN EINE EINZIGARTIGE SUBSPEZIES DER BALEAREN-EIDECHSE AUS.