

FAUNA ENDÈMICA: EVIDÈNCIA D'EVOLUCIÓ

Fauna endèmica: evidencia de evolució
Endemic fauna: evidence of evolution
Die endemische Fauna: Zeuge der Evolution

COL·LECCIÓ

6

G A L E R I A
B A L E A R
D'ESPÈCIES

FOTO PORTADA / COVER PHOTOGRAPH / FOTO TITELSEITE:

CAMPODEA MAJORICA INTERJECTA

(FOTO: MATEO VADELL)

DIBUIXOS DE LES GARDES / DIBUJOS DE LAS GUARDAS

CARLES PUCHE

FAUNA ENDÈMICA: EVIDÈNCIA D'EVOLUCIÓ

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: JOAN MAYOL

AGRAÏMENTS: PERSONAL DEL SERVEI DE PROTECCIÓ D'ESPÈCIES

© DE LES FOTOGRAFIES: ELS AUTORS

© D'AQUESTA EDICIÓ: BALTAR & ASSOCIATS

DISSENY: BALTAR

TRADUCCIÓ: ANDREA ZECHNER (ALEMANY), RICK LARG (ANGLÈS)

IMPRESSIÓ: GRÀFIQUES MALLORCA

ISBN: 84-95572-75-3

DIPÒSIT LEGAL: PM-3084-2009

PERIFÈRICS

CAN SALES, 11A 07012 PALMA (MALLORCA)

TEL. 971 72 79 39

BALTAR@BALTAREEDIT.COM

ÍNDEX / ÍNDICE / INDEX / VERZEICHNIS

FAUNA ENDÈMICA: EVIDÈNCIA D'EVOLUCIÓ	7
ÀLBUM FOTOGRÀFIC / ÁLBUM FOTOGRÁFICO / PHOTOGRAPH ALBUM / FOTOALBUM	23-68
FAUNA ENDÉMICA: EVIDENCIA DE EVOLUCIÓN	69
ENDEMIC FAUNA: EVIDENCE OF EVOLUTION	77
DIE ENDEMISCHE FAUNA: ZEUGE DER EVOLUTION	85
ESPÈCIES ANIMALS ENDÈMIQUES DE LES ILLES BALEARIS ESPECIES ANIMALES ENDÉMICAS DE LAS ISLAS BALEARES ENDEMIC ANIMAL SPECIES OF THE BALEARIC ISLANDS ENDEMISCHE FAUNA DER BALEARENINSELN	94-96



ES VEDRÀ I ES VEDRANELL

ELS ILLOTS TENEN UN DOBLE VALOR DE CONSERVACIÓ: PEL FET D'Haver PATIT MOLT MENYS LA DEGRADACIÓ DEL LITORAL BALEAR, MANTENEN POBLACIONS D'ESPÈCIES ESDEVINGUDES RARES A LES ILLES GRANS I S'HI HAN DIFERENCIAT LOCALMENT ALGUNES FORMES D'ANIMALS • LOS ISLOTES TIENEN UN DOBLE VALOR DE CONSERVACIÓN: POR EL HECHO DE HABER PADECIDO MUCHO MENOS LA DEGRADACIÓN DEL LITORAL BALEAR, MANTIENEN POBLACIONES DE ESPECIES QUE HAN PASADO A SER RARAS EN LAS ISLAS GRANDES Y EN ELLOS SE HAN DIFERENCIADO LOCALMENTE ALGUNAS FORMAS DE ANIMALES • THE ISLETS HAVE A DOUBLE CONSERVATION VALUE: THEY HAVE SUFFERED THE DEGRADATION OF THE BALEARIC COASTLINE MUCH LESS, AND SO MAINTAIN POPULATIONS OF SPECIES THAT HAVE BECOME RARE ON THE LARGE ISLANDS; ALSO, SOME FORMS OF ANIMALS HAVE DIFFERENTIATED LOCALLY ON THEM • DIE FELSEINSELN SIND IN ZWEIFACHER HINSICHT SCHUTZWÜRDIG: SIE WURDEN WENIGER ALS ANDERE KÜSTENGEBIETE AUF DEN BALEAREN BEEINTRÄCHTIGT, SODASS DORT POPULATIONEN VORKOMMEN, DIE AUF DEN GROSSEN INSELN SELTEN GEWORDEN SIND. UND AUS DIESEN POPULATIONEN HABEN SICH WIEDERUM EINIGE LOKAL SPEZIALISIERTE TIERFORMEN ENTWICKELT

(FOTO: VICENÇ MATAS)

PRESENTACIÓ



Fa 150 anys, Charles Darwin, el pare de la biologia moderna, va publicar la seva obra cabdal: *L'origen de les espècies mitjançant la selecció natural, o la preservació de les races afavorides en la lluita per la vida*.

Aquesta obra suposà una fita històrica i va fer trontollar tots els principis fonamentals del coneixement científic i teològic de l'època, fins al punt que molts d'historiadors el consideren el llibre més important del segle XIX (fins i tot per davant de *Das Kapital*, de Karl Marx).

No hem trobat millor manera per commemorar l'aniversari que publicar una obra com aquesta.

El sisè número de la sèrie Galeria Balear d'Espècies està dedicat als endemismes faunístics de les nostres illes. I, si pensam una mica, ens adonam que hi ha un cert vincle entre les Balears i l'insigne naturalista anglès: després de tot, la visita a un grup d'illes de l'oceà Pacífic (les illes Galápagos) fou el detonant per formular la seva hipòtesi evolutiva.

Hi ha un nombre prou elevat d'endemismes a la nostra fauna. L'aïllament forçat del continent des del final de la crisi salina messiniana (5,35 milions d'anys) i el fet de ser l'arxipèlag més allunyat de terra de la Mediterrània són aspectes que han condicionat l'evolució original de la nostra fauna i la nostra flora, sense que, en el cas de moltes espècies, s'hagin produït intercanvis genètics amb els parents continentals. L'ésser humà, directament o indirecta, ha alterat en poc temps (geològicament parlant) la composició faunística pertot arreu, i l'arribada dels primers humans a les Balears, fa uns 5.000 anys, no n'és una excepció. Diverses espècies, com el gòral de les Balears (*Myotragus balearicus*), que veureu en aquesta obra, són un exemple d'extincions antròpiques que no ens podem permetre que tornin a succeir.

Finalment, vull agrair als fotògrafs i a la resta de col·laboradors tot el seu ajut, que ha fet possible publicar aquest volum excel·lent.

Miquel Àngel Grimalt Vert
Conseller de Medi Ambient

ARMADILLIDIUM SERRAI

AQUESTA DIMINUTA SOMERETA ÉS UN ENDEMISME EXCLUSIU DE MENORCA I VIU NORMALMENT EN ENTRADES DE COVES I LLOCS HUMITS • ESTA DIMINUTA COCHINILLA (*SOMERETA*) ES UN ENDEMISMO EXCLUSIVO DE MENORCA Y VIVE NORMALMENTE EN ENTRADAS DE CUEVAS Y LUGARES HÚMEDOS • THIS TINY WOODLOUSE (ISOPOD) IS AN ENDEMIC SPECIES EXCLUSIVE TO MINORCA AND NORMALLY LIVES AT THE ENTRANCES TO CAVES AND IN DAMP PLACES • DIESE WINZIGE LANDASSEL IST EIN NUR AUF MENORCA VORKOMMENDER ENDEMIT. ÜBLICHERWEISE IST SIE AN HÖHLENEINGÄNGEN UND FEUCHTEN ORTEN ZU FINDEN
(FOTO: LLUC GARCIA)



LA FAUNA ENDÈMICA: EL VALOR D'UN LLEGAT ESCÀS

*L'aïllament, evitant la immigració i per tant la competència,
donarà temps a qualsevol varietat d'ésser a millorar a poc a poc;
i això pot tenir a vegades importància en la producció
de noves espècies.*

Charles Darwin (1859). *L'origen de les espècies*

És prou conegut que Darwin va concebre les seves idees evolutives a partir de les observacions biològiques i paleontològiques que va fer en el viatge del *Beagle*, entre les quals excel·leixen les relatives a les tortugues i els pinsans de les illes Galápagos.

Observacions similars, producte del mateix fenomen biològic, són possibles a les Balears amb sargantanes, caragolins o coleòpters tenebrionids, entre altres casos menys espectaculars: presenten diferències notables entre les formes de les terres continentals properes i les insulars, i entre les que habiten cada una de les illes o, fins i tot, diversos illots. Quan una població, animal o vegetal, queda aïllada, separada físicament d'altres, les diferències de l'ambient físic i biològic en el qual sobreviu i es reproduceix determinen que la selecció natural sigui distinta de la continental i, a llarg termini, produirà canvis en la talla, la forma, el color, el comportament o d'altres que permeten distingir els descendents de cada fracció. En alguns casos, aquestes diferències són prou importants per considerar que s'ha format una nova espècie, sobretot si s'ha arribat a una incompatibilitat reproductora o a la infertilitat de la descendència híbrida. En altres casos, les diferències no són tan accentuades, però prou constants per permetre distingir els integrants de les distintes poblacions: els naturalistes les han batiades com a subespècies —els casos més clars—, races o varietats.

Val a dir que la major part d'espècies de les Balears no estan realment aïllades: ens referim tan sols a les voladores, sinó també a les que l'aire o la mar poden transportar, a les llavors que duen el vent o les aus, al pol·len capaç de travessar la Mediterrània o a d'altres que arriben sobre objectes flotants. Fins i tot una freqüència molt baixa d'intercanvi genètic, uns pocs casos en desenes de generacions, és suficient per impedir la diferenciació. Però la tendència de la vida a diversificar-se és molt poderosa, com a producte de les mutacions i altres canvis genètics, els resultats dels quals queden sotmesos a la implacable llei de la selecció natural. Fa cent cinquanta anys, Charles Darwin i Alfred Wallace, dos viatgers que exploraren les illes llunyanes del Pacífic i de l'Índic, saberen entendre i demostrar aquest mecanisme, que igualment haurien pogut descobrir a les nostres illes si hi haguessin estudiat la fauna local. La insularitat, en definitiva, va ser clau per descobrir el mecanisme de l'evolució biològica.

A les Balears tenim més de 300 espècies animals endèmiques, la qual cosa suposa que entre el 5% i el 8% de la fauna insular s'ha diferenciat respecte de la continental. De fet, les Balears són illes de caràcter continental que, a diferència de les oceàniques (on el percentatge d'endemismes és molt més gran), han tingut contactes físics amb les terres pròximes, mitjançant els quals han rebut el poblament zoològic actual. Més ben dit, els avantpassats dels pobladors actuals. Però l'aïllament de les Balears és molt antic: el darrer contacte físic amb el continent és de fa uns cinc milions d'anys. Hi ha hagut, per tant, molt de temps a disposició de l'evolució. També són les illes de la Mediterrània més distants del continent, per la qual cosa varen ser les darreres que varen poblar els humans.

El conjunt de la fauna autòctona de les Balears, original i divers, és un producte únic de l'evolució biològica, i representa, juntament amb els endemismes vegetals, la fracció més singular del patrimoni natural insular, que mereix ser apreciat especialment.

XEROCRASSA FRATER

ESPÈCIE QUE PRESENTA UNA ELEVADA DIVERSITAT, COM HO DEMOSTRA EL FET QUE SE N'HAN DESCRIT CINQ SUBESPÈCIES A DISTINTES ILLES DE LES BALEARS • ESPECIE QUE PRESENTA UNA ELEVADA DIVERSIDAD, COMO LO DEMUESTRA EL HECHO DE QUE SE HAN DESCRITO CINCO SUBESPECIES EN DISTINTAS ISLAS DE LAS BALEARES • THIS SPECIES OF SNAIL PRESENTS A GREAT DIVERSITY, AS IS SHOWN BY THE FACT THAT FIVE SUBSPECIES HAVE BEEN DESCRIBED IN DIFFERENT ISLANDS OF THE BALEARICS • DIESE SCHNECKENSPEZIES (AUS DER FAMILIE DER SCHNIRKELSCHNECKEN) WEIST, INNERHALB IHRER ART, EINE GROSSE FORMENVIELFALT AUF: ALLEIN AUF VERSCHIEDENEN INSELN DER BALEAREN SIND FÜNF UNTERARTEN ZU FINDEN
(FOTO: MATEO VADELL)





CHARLES DARWIN (1809 - 1882)

RETRAT DE CHARLES DARWIN PINTAT PER GEORGE RICHMOND EL 1840 (MUSEU DARWIN, DOWN HOUSE)

RETRATO DE CHARLES DARWIN PINTADO POR GEORGE RICHMOND EN 1840 (MUSEO DARWIN, DOWN HOUSE)

PORTRAIT OF CHARLES DARWIN PAINTED BY GEORGE RICHMOND IN 1840 (THE DARWIN MUSEUM, DOWN HOUSE)

PORTRÄT VON CHARLES DARWIN, GEMALT VON GEORGE RICHMOND IM JAHR 1840 (DARWIN-MUSEUM, DOWN HOUSE)

LA FRAGILITAT DE L'ENDEMISME

*Hi ha raons per creure que, a Santa Elena, les plantes
i els animals naturalitzats han exterminat més o menys
moltes produccions natives*

Charles Darwin. *L'origen de les espècies*

L'extinció és, sobretot, un fenomen insular, com es pot comprovar repassant el catàleg mundial de les espècies que han desaparegut en els darrers segles: un 90% de les aus exterminades i un 80% dels mamífers desapareguts des de 1750 eren endemismes d'illes. Quant als peixos, totes les espècies extingides eren lacustres o fluvials, és a dir, biològicament insulars. Si considerem que els endemismes de les illes representen una minoria dins cada grup taxonòmic, constatarem que la probabilitat que s'extingeixin és moltíssim més gran que la de les espècies continentals: tot i que representin una petita fracció del total, els insulars són les víctimes preferents del fenomen de l'extinció.

Diverses causes conflueixen per explicar aquest fet: els efectius de les espècies insulars són molt més reduïts, per tant una extinció local és definitiva per la impossibilitat que hi ha de recolonitzar des d'altres àrees, i sobretot les espècies han evolucionat a moltes illes amb menys predadors —o amb cap!—, de manera que han perdut capacitat de defensa o han reduït el seu potencial reproductiu perquè hi ha menys pèrdues per compensar. Quan la biocenosi insular s'altera, amb la introducció d'espècies (competidors o predadors) o l'arribada de gèrmens infecciosos davant els quals els insulars no tenen immunitat, la catàstrofe de l'extinció, irreversible, és quasi inevitable.

Desgraciadament, aquest drama biològic s'ha produït a les Balears. L'exemple dels mamífers quaternaris és d'evocació obligada: abans del poblament humà vivien a Mallorca i Menorca un petit bòvid, una rata cellarda i una musaranya. Endèmics tots tres, els famosos *Myotragus*, *Hypnomys* i *Nesiotites*. Eren espècies molt diferenciades per un llarguíssim aïllament, tant que els dos primers són reconeguts com a gèneres únics, i la musaranya tenia cosins a Còrsega i Sardenya, però no al continent. El fet és que, en el registre fòssil, aquestes espècies són substituïdes per l'ésser humà i les espècies que aquest va dur a les Balears: el producte de milions d'anys d'evolució va desaparèixer per sempre. Una història molt similar ha estat a punt de produir-se en els casos del ferreret o les sargantanes insulars, que han arribat als nostres dies reclosos en els darrers refugis (alguns torrents de la serra de Tramuntana o illots) com genuïnes relíquies biològiques.

La major part d'espècies animals no deixa penyores en el registre fòssil. A les Balears, no tenim àmbar que hagi pogut conservar insectes fossilitzats, i moltíssims d'invertebrats poden haver desaparegut de la faç de la Terra sense rastre ni testimoni, però no tenim base per imaginar en quina quantitat. En qualsevol cas, això fa encara més valuosos els que han arribat fins als nostres dies.

EL CATÀLEG D'ENDEMISMES ANIMALS

*La història natural d'aquestes illes (Galápagos)
és molt curiosa i mereix un poc d'atenció.*

*La majoria dels productes orgànics són creacions aborígens,
que només es troben allà; fins i tot hi ha algunes
diferències entre els habitants de les distintes illes.*

Charles Darwin. *El viatge del Beagle*

El grup animal que té més formes endèmiques de les Balears és el dels insectes, cosa lògica, ja que és precisament el més divers, amb diferència, de tota la biosfera: uns cent seixanta insectes es reconeixen avui com a exclusius de les Balears, sobretot coleòpters (més de cent deu, quasi tots no voladors), seguits a molta distància pels himenòpters (abelles i vespes: catorze) i els dípters (vuit espècies). En els dos darrers casos, són espècies la talla i les característiques de les quals les fan especialment poc dispersives, tot i que la major part són formes alades.

A continuació, hi ha el grup dels caragols, els gasteròpodes, dels quals s'han descrit 40 espècies exclusives de les nostres illes, algunes de les quals tenen una riquesa en formes insulars i microinsulars extraordinàriament notables i formen el que els biòlegs anomenen «cercles de races» (ben igual que les tortugues de les Galápagos).

El tercer grup en riquesa endèmica local és el dels crustacis, dels quals es coneixen una trentena. Tot i que n'hi ha alguns de terrestres, bona part són aquàtics i, d'aquests, una gran proporció, cavernícoles. Més avall, ampliarem la informació sobre aquesta qüestió.

Hi ha encara una gran quantitat d'endemismes repartits en molts de grups taxonòmics: tremàtodes i nemàtodes, aranyes i pseudoescorpins (alguns igualment cavernícoles), opilions i àcars...

Pel que fa als vertebrats, el catàleg és molt més migrat: un amfibi —el ferreret—, dues sargantanes —la de les Balears i la Pitiüsa— i dues aus —el virot i el busqueret de coa llarga— formen el catàleg d'espècies endèmiques de les Balears. Pel que fa a subespècies, n'hi ha moltes altres de diferenciades. Cal destacar, en especial, la gran diversitat subespecífica de les sargantanes, i també que vuit mamífers (tot i ser introduïts) són considerats pels especialistes subespècies endèmiques diferenciades de les continentals, la qual cosa demostra que la velocitat de l'evolució és, en alguns casos, molt més ràpida del que tradicionalment s'ha suposat.

ILLES, COVES I DUNES

El principi que determina el caràcter general de la fauna i la flora de les illes oceàniques, pel qual els seus colonitzadors han esdevingut modificats i més ben dotats per a llurs noves llars, és de la més àmplia aplicació en la naturalesa. Veiem això en cada muntanya, en cada llac, en cada aiguamoll.

Charles Darwin. *L'origen de les espècies*

La presència d'endemismes no és uniforme, i determinats ambients biològics en són especialment privilegiats. Es tracta, d'una banda, dels ambients menys transformats, menys alterats per la mà humana i, de l'altra, els més sotmesos a la insularitat. Les coves són illes ecològiques dins les illes geogràfiques, i s'entén que justament siguin les localitats amb més espècies diferenciades. Un país calcari com el nostre és, a més, especialment ric en cavitats. No ha de sorprendre, per tant, que bona part dels endemismes animals de les Balears siguin cavernícoles. És d'un interès molt especial l'hàbitat constituït per les llacunes subterrànies salabroses, que ha estat un ambient molt estable on s'han conservat espècies molt antigues, en condicions evolutives singulars, i on viuen algunes de les més celebrades singularitats zoològiques de les Balears.



El litoral, i especialment el litoral arenós, s'havia mantingut intacte al llarg dels segles: és incultivable, les pastures hi són irrelevantes, i tenia pocs usos econòmics (avui la situació és distinta, com sap tothom!). Molts d'endemismes hi han sobreviscut, mentre que els de terres més riques desapareixien amb les transformacions agràries. També és lògic que els illots hagin conservat endemismes: les alteracions són menors, i les espècies introduïdes, més escasses. Tanmateix, alguns sí que han estat alterats a conseqüència de l'activitat humana: on han arribat rates, la fauna invertebrada (i la vertebrada) s'ha empobrit i s'ha banalitzat.

Tenim també endemismes de muntanya (les cotes altes tenen també una insularitat doble pel microclima topogràfic) i alguns de forestals. Són, però, una minoria en el catàleg.

Cal destacar que una xifra no negligible d'endemismes són espècies paràsites. El parasitisme específic és un fenomen molt freqüent; així, resulta lògic que les espècies o subespècies endèmiques tinguin paràsits exclusius i, consegüentment, també endèmics.

ENDEMISME VELL, ENDEMISME JOVE...

*Les illes oceàniques són habitades per poques espècies,
però, d'aquestes, moltes són peculiars.*

Charles Darwin, *L'origen de les espècies*

Els zoòlegs avaluen l'edat de formació d'una espècie pel grau de diferència genètica amb les més properes i per la distribució geogràfica dels parents evolutius en relació amb la distribució de les masses continentals en el passat.

Moltes de les espècies endèmiques que es mantenen a les Balears tenen un origen relacionat directament amb la formació de les Balears, després del messinià, quan la Mediterrània va recuperar el caràcter marí amb l'obertura de l'estret de Gibraltar, fa uns cinc milions d'anys.

XEROCRASSA EBUSITANA

D'AQUEST CARAGOLÍ ENDÈMIC D'EIVISSA, ALGUNS AUTORS N'IDENTIFIQUEN FINS A QUINZE SUBESPÈCIES —DE DISTINTS ILLOTS—, MENTRE QUE D'ALTRES LES SEPAREN EN DUES ESPÈCIES, TAMBÉ DIFERENCIADEN EN FORMES INSULARS. EN QUALESVOL CAS, ÉS UN DELS CERCLES DE RACES MÉS ESPECTACULAR DE LA BIOGEOGRAFIA DE LES BALEARS • DE ESTE PEQUEÑO CARACOL ENDÉMICO DE IBIZA, ALGUNOS AUTORES IDENTIFICAN HASTA QUINCE SUBESPECIES —DE DISTINTOS ISLOTES—, MIENTRAS QUE OTROS LAS SEPARAN EN DOS ESPECIES, TAMBIÉN DIFERENCIADAS EN FORMAS INSULARES. EN CUALQUIER CASO, ES UNO DE LOS CÍRCULOS DE RAZAS MÁS ESPECTACULARES DE LA BIOGEOGRAFÍA DE LAS BALEARES • THIS LITTLE SNAIL HAS HAD AS MANY AS FIFTEEN SUBSPECIES IDENTIFIED BY SOME AUTHORS - FROM DIFFERENT ISLETS - WHILE BY OTHERS IT IS SEPARATED INTO TWO SPECIES, ALSO DIFFERENTIATED INTO INSULAR FORMS. WHATEVER THE CASE, IT IS ONE OF THE MOST SPECTACULAR RACE CIRCLES OF THE BALEARICS' BIOGEOGRAPHY • VON DIESER KLEINEN AUF IBIZA ENDEMISCHEN SCHNECKE WERDEN VON EINIGEN AUTOREN BIS ZU FÜNFZEHN UNTERARTEN BESCHRIEBEN, DIE AUF VERSCHIEDENEN FELSENINSELN VORKOMMEN. ANDERE NATURFORSCHER UNTERTEILEN SIE IN ZWEI SPEZIES, DIE WIEDERUM VERSCHIEDENE INSELFORMEN AUFWEISEN. WIE DEM AUCH SEI, ES HANDELT SICH HIER UM EINE DER BEDEUTENDSTEN RINGSPEZIES DER BIOGEOGRAFIE DER BALEAREN

(FOTO: XAVIER CANYELLES)



PODARCIS PITYUSENSIS VEDRAE

LA SARGANTANA DE LES PITIÜSES ÉS UN DELS CASOS DE RADIACIÓ INSULAR MÉS ESPECTACULARS DEL MÓN. TANT LA BIOLOGIA COM L'ECOLOGIA DE L'ESPÈCIE SÓN PROU DISTINTES DE LES DELS SEUS PARENTS CONTINENTALS • LA LAGARTIJA DE LAS PITIUSAS ES UNO DE LOS CASOS DE RADIACIÓN INSULAR MÁS ESPECTACULARES DEL MUNDO. TANTO LA BIOLOGÍA COMO LA ECOLOGÍA DE LA ESPECIE SON BASTANTE DISTINTAS DE LAS DE SUS PARIENTES CONTINENTALES • THE IBIZA WALL LIZARD IS ONE OF THE MOST SPECTACULAR CASES OF INSULAR RADIATION IN THE WORLD. BOTH THE BIOLOGY AND THE ECOLOGY OF THE SPECIES ARE QUITE DIFFERENT FROM THOSE OF ITS CONTINENTAL RELATIVES • DIE PITYUSEN-EIDECHSE *PODARCIS PITYUSENSIS* IST EINE DER WELTWEIT BEMERKENSWERTESTEN FÄLLE VON ADAPTIVER RADIATION, ALSO VON ARTEN-EINNISCHUNG, AUF INSELN. SIE UNTERSCHIEDET SICH, SOWOHL IN BIOLOGISCHER ALS AUCH ÖKOLOGISCHER HINSICHT, RECHT DEUTLICH VON DEN ARTVERWANDTEN AUF DEM FESTLAND

(FOTO: VICENT GUASCH)







N'hi ha, tanmateix, d'origen més recent: moltes de les subespècies diferenciades entre illes o illots se separaren després de les glaciacions. Fa només 10.000 anys, amb un nivell marí quasi cent metres inferior a l'actual, per una banda, Mallorca, Menorca, Cabrera i tots els illots perifèrics actuals constituïen una sola unitat, i per l'altra, les Pitiüses. Per tant, hi havia flux genètic entre les poblacions de sargantanes, caragols o escarabats, que formen avui cercles de races, diferenciades entre illes i illots, de tant d'interès evolutiu, en cada una d'aquestes dues unitats.

Però encara en tenim de molt més joves, d'endemismes! És el cas de diversos mamífers introduïts (la rata cellarda de Formentera, la geneta d'Eivissa, els ratolins pitiüsos, el mart de Menorca, per exemple), que són subespècies ben diferenciades, tot i haver estat introduïdes per l'ésser humà. És a dir, han bastat pocs mil·lennis (tal vegada, fins i tot segles!) perquè es produeixi aquesta neoevolució insular. Fins fa pocs anys, es pensava que la velocitat de l'evolució era molt lenta, però avui, gràcies als estudis dels doctors Grant sobre els pinsans de les Galápagos, sabem que l'evolució pot ser molt ràpida, i és factible detectar i mesurar canvis quantitativament en poques generacions d'una determinada espècie.

En definitiva, la diferenciació insular i la gènesi de l'endemicitat no és un fenomen fòssil o imperceptible, sinó un procés que té lloc actualment i que contribueix a la riquesa de la biosfera: no tan sols hem de protegir i conservar les espècies, sinó també els processos que les afecten.

CONSERVAR LA FAUNA: UNA DECISIÓ INTEL·LIGENT

Pens també amb gran satisfacció en alguns dels meus treballs científics, com el descobriment de les relacions singulars que hi ha entre els animals i les plantes de les diverses illes de l'arxipèlag de les Galápagos...

Charles Darwin. *Autobiografia*

Una diversitat reduïda, una originalitat elevada i, sobretot, una gran vulnerabilitat, són característiques de les faunes insulars. La gestió de conservació s'ha de condicionar a aquestes circumstàncies.

Mantenir les espècies i les formes que en són exclusives és una de les obligacions dels qui hi compartim el territori, i especialment si recordam que, en bona part dels casos, hi eren abans que nosaltres: d'alguna manera les illes són més seves que no nostres!

Si assumim, per un principi elemental d'ètica, que no tenim dret a empobrir la biosfera, a extingir els productes de l'evolució biològica, cal assumir com a prioritari conservar allò que ningú altre no pot conservar: els endemismes. No és una tasca tan complicada com podria semblar: han viscut sense nosaltres mils o milions d'anys i, per tant, n'hi ha prou de deixar-los viure, de respectar els seus ambients vitals. La declaració

i la gestió dels espais naturals protegits és la principal contribució a la conservació, que cal complementar evitant la presència d'espècies introduïdes i, en casos molt singulars i concrets, aplicant alguna mesura complementària.

Conservar els endemismes és una decisió intel·ligent, perquè implica conservar els territoris de més gran bellesa, implica conservar allò que tenim d'original i exclusiu, implica, d'alguna manera, fer dipositàries les generacions futures d'un país amb identitat biològica, perquè el puguin transmetre als seus descendents i perquè continuï el procés evolutiu, en el qual alguns dels més brillants pensadors del segle XX varen veure el sentit de la vida.

REGULUS IGNICAPILLA BALEARICUS

EL REIETÓ ÉS L'AU MÉS PETITONA D'EUROPA. ÉS ESTRINGITAMENT FORESTAL I SEDENTÀRIA, DE FORMA QUE LA POBLACIÓ DE LES BALEARS ESTÀ REPRODUCTIVAMENT AÏLLADA • EL REYEZUELO LISTADO ES EL AVE MÁS PEQUEÑA DE EUROPA. ES ESTRINGITAMENTE FORESTAL Y SEDENTARIA, DE FORMA QUE LA POBLACIÓN DE LAS BALEARES ESTÁ REPRODUCTIVAMENTE AISLADA • THE FIRECREST IS THE SMALLEST BIRD IN EUROPE; IT IS A SEDENTARY WOODLAND DWELLER, WHICH MAKES THE BALEARIC POPULATION ISOLATED, REPRODUCTIVELY SPEAKING • DAS SOMMERGOLDHÄHNCHEN IST DER KLEINSTE VOGEL EUROPAS. SEIN LEBENSRAUM SIND AUSSCHLIESSLICH WALDGEBIETE. ER IST EIN REINER STANDVOGEL, SODASS DIE POPULATION AUF DEN BALEAREN FORTPFLANZUNGSISOLIERT IST

(FOTO: SEBASTIÀ TORRENS)





HYPNOMYS MORPHEUS

LA RATA CELLARDA QUATERNÀRIA VA SER COETÀNIA DEL *MYOTRAGUS*, I S'EXTINGÍ —COM MOLTES ALTRES ESPÈCIES ENDÈMIQUES— AMB EL POBLAMENT HUMÀ. LA SEVA TALLA ERA MOLT MÉS GRAN QUE LA MITJANA DEL SEU GRUP • EL LIRÓN CARETO CUATERNARIO FUE COETÁNEO DEL *MYOTRAGUS*, Y SE EXTINGUIÓ —COMO MUCHAS OTRAS ESPECIES ENDÉMICAS— CON EL POBLAMIENTO HUMANO. SU TALLA ERA MUCHO MAYOR QUE LA MEDIA DE SU GRUPO • THE QUATERNARY GIANT MALLORCAN DORMOUSE WAS A CONTEMPORARY OF *MYOTRAGUS* AND BECAME EXTINCT - LIKE MANY OTHER SPECIES - DUE TO THE ARRIVAL OF A HUMAN POPULATION. IT WAS MUCH BIGGER THAN THE AVERAGE SIZE OF ITS BIOLOGICAL GROUP • DER BALEARENSCHLÄFER AUS DEM QUARTÄR WAR EIN ZEITGENOSSE DES *MYOTRAGUS*; WIE AUCH VIELE ANDERE ENDEMISCHE SPEZIES STARB ER MIT DER BESIEDLUNG DER INSELN DURCH DEN MENSCHEN AUS. INNERHALB SEINER BIOLOGISCHEN GRUPPE, BESASS ER EINE ÜBERDURCHSCHNITTICH AUSGEPRÄGTE KÖRPERGRÖSSE

(FOTO: MATEO VADELL)



ALBUFERA D'ES GRAU

LA FAUNA I LA FLORA DE LES ZONES HUMIDES TENEN GENERALMENT UNA BONA CAPACITAT DE DISPERSIÓ I, PER TANT, NO SÓN AMBIENTS RICS EN ENDEMISMES • LA FAUNA Y LA FLORA DE LAS ZONAS HÚMEDAS GENERALMENTE TIENEN UNA BUENA CAPACIDAD DE DISPERSIÓN Y, POR LO TANTO, NO SON AMBIENTES RICOS EN ENDEMISMOS • WETLAND FLORA AND FAUNA GENERALLY HAVE A GREAT CAPACITY OF DISPERSAL AND SO THEY ARE NOT HABITATS RICH IN ENDEMIC SPECIES • DIE TIER- UND PFLANZENARTEN IN FEUCHTGEBIETEN HABEN EINE IM ALLGEMEINEN GUTE AUSBREITUNGSFÄHIGKEIT; DEMZUFOLGE SIND DORT NICHT VIELE ENDEMISCHEN ARTEN ZU FINDEN

(FOTO: VICENÇ MATAS)



BARRANC DE TREBALÚGER

ELS BARRANCS MENORQUINS FORMEN AMBIENTS MOLT DIVERSOS, AMB UN ESPECIAL MICROCLIMA I UN MOSAIC EQUILIBRAT DE ZONES NATURALS I CULTIVADES • LOS BARRANCOS MENORQUINES FORMAN AMBIENTES MUY DIVERSOS, CON UN MICROCLIMA ESPECIAL Y UN MOSAICO EQUILIBRADO DE ZONAS NATURALES Y CULTIVADAS • THE MINORCAN GORGES FORM VERY VARIED ENVIRONMENTS, WITH SPECIAL MICROCLIMATES, AND A BALANCED MOSAIC OF NATURAL AREAS AND CULTIVATED ZONES • DIE SCHLUCHTEN MENORCAS BILDEN ÄUSSERST UNTERSCHIEDLICHE LEBENSÄRÄUME. SIE WEISEN EIN BESONDERES MIKROKLIMA AUF, WOBEI SICH NATUR- UND KULTURLANDSCHAFTEN HARMONISCH ABWECHSELN (FOTO: JOAN MAYOL)

PIMELIA CRIBA

LA FURA ÉS UN DELS TENEBRIÒNIDS (ESCARABATS ÀPTERS) PROPIS DEL LITORAL, CLARAMENT DIFERENCIAT DE LES FORMES CONTINENTALS SIMILARS • *PIMELIA CRIBA* ES UNO DE LOS TENEBRIÓNIDOS (ESCARABAJOS ÁPTEROS) PROPIOS DEL LITORAL, CLARAMENTE DIFERENCIADO DE LAS FORMAS CONTINENTALES SIMILARES • *PIMELIA CRIBA* IS ONE OF THE TENEBRIOIDEA (WINGLESS BEETLES), TYPICAL OF THE SEASHORE, AND IS CLEARLY DIFFERENTIATED FROM SIMILAR CONTINENTAL FORMS • DER *PIMELIA CRIBA* GEHÖRT ZU DEN SCHWARZKÄFERN (TENEBRIONIDAE); DIESER FLUGUNFÄHIGE KÄFER IST IN KÜSTENREGIONEN ZU FINDEN, WOBEI ER SICH KLAR VON ÄHNLICHEN KONTINENTALEN FORMEN UNTERSCHIEDET (FOTO: MATEO VADELL)





GAMMOGOBIUS STEINITZI

AQUEST DIMINUT CABOT VA SER DESCRIT EL 1971 D'UNA COVA MARINA DE FORMENTERA. POSTERIORMENT, HA ESTAT OBSERVAT A EIVISSA, CABRERA I MALTA. ÉS UN ENDEMISME DE LA MEDITERRÀNIA OCCIDENTAL • ESTE DIMINUTO CABOT FUE DESCRITO EN 1971 DE UNA CUEVA MARINA DE FORMENTERA. POSTERIORMENTE, HA SIDO OBSERVADO EN IBIZA, CABRERA Y MALTA. ES UN ENDEMISMO DEL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL • THE TINY STEINITZ'S GOBY WAS DESCRIBED IN 1971 FROM A MARINE CAVE IN FORMENTERA. SINCE THEN IT HAS BEEN OBSERVED IN IBIZA, CABRERA AND MALTA. THE SPECIES IS ENDEMIC TO THE WESTERN MEDITERRANEAN • DER *GAMMOGOBIUS STEINITZI* (AUS DER FAMILIE DER MEERGRUNDELN) WURDE 1971 IN EINER MEERESHÖHLE DER INSEL FORMENTERA ENTDECKT. SPÄTER WURDE DIESER WINZIGE FISCH NOCH IN GEWÄSSERN NAHE IBIZA, CABRERA UND MALTA BEOBACHTET. ES HANDELT SICH UM EINE ENDEMISCHE SPEZIES DES WESTLICHEN MITTELMEERES

(FOTO: MANU SAN FÉLIX)

PUFFINUS MAURETANICUS

EL VIROT PETIT, RECONEGUT COM A ESPÈCIE ENDÈMICA ELS ANYS NORANTA, ÉS UNA PRIORITAT DE CONSERVACIÓ, JA QUE ESTÀ MOLT AFECTAT PER ESPÈCIES INTRODUÏDES (MOIXOS I RATES) A LES SEVES COLÒNIES DE NIDIFICACIÓ • LA PARDELA BALEAR, RECONOCIDA COMO ESPECIE ENDÉMICA EN LOS AÑOS NOVENTA, ES UNA PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN, PUES ESTÁ MUY AFECTADA POR ESPECIES INTRODUCIDAS (GATOS Y RATAS) EN SUS COLONIAS DE NIDIFICACIÓN • THE BALEARIC SHEERWATER, RECOGNISED AS AN ENDEMIC SPECIES IN THE NINETIES, IS A CONSERVATION PRIORITY, GREATLY AFFECTED AS IT IS BY INTRODUCED SPECIES (CATS AND RATS) IN ITS NESTING COLONIES • DER BALEAREN-STURMTAUCHER, EINE IN DEN NEUNZIGERJAHREN BESCHRIEBENE ENDEMISCHE SPEZIES, IST EINE BESONDERS SCHUTZWÜRDIGE TIER. DIE NISTPLÄTZE DIESER SELTENEN VOGELART WERDEN VON EINGEFÜHRTEN TIERARTEN (KATZEN UND RATTEN) HEIMGESUCHT
(FOTO: JORDI ESCANDELL)



EMBERIZA SCHOENICLUS WITHERBYI

L'HORTOLÀ DE CANYET ÉS UNA SUBESPÈCIE ENDÈMICA DE LES BALEARS I L'EST DE LA PENÍNSULA IBÈRICA. S'HAN REDUÏT MOLT LES SEVES POBLACIONS PER CAUSES ENCARA MAL CONEGUDES • EL ESCRIBANO PALUSTRE ES UNA SUBESPECIE ENDÉMICA DE LAS BALEARES Y EL ESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA. SE HAN REDUCIDO MUCHO SUS POBLACIONES POR CAUSAS AÚN MAL CONOCIDAS • THE COMMON REED BUNTING, AN ENDEMIC SUBSPECIES IN THE BALEARICS AND THE EAST OF THE IBERIAN PENINSULA, HAS SEEN ITS POPULATIONS GREATLY REDUCED FOR REASONS WHICH ARE STILL NOT FULLY UNDERSTOOD • DIE *EMBERIZA SCHOENICLUS WITHERBYI* (ROHRHAMMER) IST EINE ENDEMISCHE UNTERART, DIE AUF DEN BALEAREN UND IM OSTEN DER IBERISCHEN HALBINSEL ZU FINDEN IST. IHRE POPULATIONEN HABEN SICH AUS BISLANG UNGEKLÄRTER URSACHE STARK REDUZIERT
(FOTO: PERE GARCÍAS)





COVA DE SA GLEDÀ (MANACOR)

EL MÓN SUBTERRANI DE LES BALEARS ÉS MOLT RIC EN ENDEMISMES COM A CONSEQÜÈNCIA DE LA SEVA DIVERSITAT I AÏLLAMENT • EL MUNDO SUBTERRÁNEO DE LAS BALEARES ES MUY RICO EN ENDEMISMOS COMO CONSECUENCIA DE SU DIVERSIDAD Y AISLAMIENTO • AS A CONSEQUENCE OF ITS DIVERSITY AND ISOLATION, THE SUBTERRANEAN WORLD OF THE BALEARICS IS RICH IN ENDEMIC SPECIES • DIE UNTERIRDISCHE WELT DER BALEAREN IST, DANK IHRER VIELFÄLTIGKEIT UND ABGESCHIEDENHEIT, REICH AN ENDEMISCHEN ARTEN
(FOTO: MIGUEL ÁNGEL BARCELÓ)



COVA DE SA BASSA BLANCA

LES COVES, I ESPECIALMENT LES LLACUNES, DOLCES O SALABROSES, QUE HI HA, SÓN UN AMBIENT ESPECIALMENT FAVORABLE PERQUÈ HI HAGI ENDEMISMES, ALGUNS DELS QUALS SÓN ESPÈCIES ARCÀIQUES QUE ES MANTENEN EN AQUESTS AMBIENTS ESTABLES • LAS CUEVAS, Y ESPECIALMENTE LAS LAGUNAS, DULCES Y SALOBRES, QUE HAY, SON UN AMBIENTE ESPECIALMENTE FAVORABLE PARA LA EXISTENCIA DE ENDEMISMOS, ALGUNOS DE LOS CUALES SON ESPECIES ARCAICAS QUE SE MANTIENEN EN ESTOS AMBIENTES ESTABLES • CAVES, AND IN PARTICULAR THE PERMANENT LAKES OF EITHER FRESH OR SALT WATER IN THEM, ARE ESPECIALLY FAVOURABLE SURROUNDINGS FOR THE EXISTENCE OF ENDEMIC SPECIES; SOME OF THESE ARE ARCHAIC SPECIES, WHICH STILL SURVIVE IN SUCH STABLE ENVIRONMENTS • DIE HÖHLEN UND VOR ALLEM DEREN UNTERIRDISCHE GEWÄSSER (SÜSS- ODER SALZWASSER) SIND EIN IDEALER LEBENSRAUM FÜR ENDEMISCHE ARTEN. EINIGE DAVON SIND ARCHAISCHE SPEZIES, DIE UNTER DEN STABILEN HÖHLENBEDINGUNGEN ÜBERLEBEN

(FOTO: JOAN MAYOL)

CAMPODEA MAJORICA INTERJECTA

AQUEST MERAVELLÓS INVERTEBRAT, DELICAT, DESPIGMENTAT I CEC, ÉS UN BON EXEMPLE D'ANIMAL CAVERNÍCOLA. DESCRIT COM A ENDÈMIC. HI HA UNA SUBESPÈCIE MOLT SEMBLANT AL PAÍS VALENCIÀ I UNA ALTRA A SICÍLIA • ESTE MARAVILLOSO INVERTEBRADO, DELICADO, DESPIGMENTADO Y CIEGO, ES UN BUEN EJEMPLO DE ANIMAL CAVERNÍCOLA. DESCRITO COMO ENDÉMICO. HAY UNA SUBESPECIE MUY PARECIDA EN EL PAÍS VALENCIANO Y OTRA EN SICILIA • THIS WONDERFUL INVERTEBRATE, DELICATE, DEPIGMENTED AND BLIND IS A GOOD EXAMPLE OF A CAVERNICOLOUS ANIMAL. DESCRIBED AS ENDEMIC. THERE IS ONE VERY SIMILAR SUBSPECIES IN VALENCIA AND ANOTHER IN SICILY • DIESES WUNDERVOLLE WIRBELLOSE LEBEWESEN - FEINGLIEDRIG, BLIND UND MIT EINER HAUT OHNE FARBPIGMENTE - IST EIN GUTES BEISPIEL FÜR EIN HÖHLENTIER. ES WIRD ALS ENDEMISCH EINGESTUFT, WOBEI IN VALENCIA UND SIZILIEN SEHR ÄHNLICHE UNTERARTEN ZU FINDEN IST

(FOTO: MATEO VADELL)



NEOBISIUM MONASTERII

AQUEST PSEUDOESCORPÍ ESTÀ CONSIDERAT COM UN EXEMPLE PARADIGMÀTIC D'ADAPTACIÓ A CONDICIONS TROGLÒBIES (MANCA DE PIGMENTS, MANCA D'ULLS, GRAN LONGITUD DE LES EXTREMITATS, ETC.) • ESTE PSEUDOESCORPIÓN ESTÁ CONSIDERADO COMO UN EJEMPLO PARADIGMÁTICO DE ADAPTACIÓN A CONDICIONES TROGLOBIAS (AUSENCIA DE PIGMENTOS, AUSENCIA DE OJOS, GRAN LONGITUD DE LAS EXTREMIDADES, ETC.) • THIS PSEUDOSCORPION IS CONSIDERED TO BE A PARADIGMATIC EXAMPLE OF ADAPTATION TO TROGLOBITE CONDITIONS (NO PIGMENTATION, NO EYES, VERY LONG LIMBS, ETC • DIESER PSYUDOSKORPION IST EIN PARADEBEISPIEL FÜR DIE ANPASSUNG AN HÖHLENBEDINGUNGEN (OHNE FARBPIGMENTE, KEINE AUGEN, LANGE EXTREMITÄTEN USW.)

(FOTO: MATEO VADELL)





LOPHOPROCTUS PAGESI

AQUEST MIRIÀPODE ENDÈMIC DE MALLORCA ÉS, PROBABLEMENT, L'ÚNIC REPRESENTANT DEL SEU ORDRE ESTRUCTAMENT CAVERNÍCOLA • ESTE MIRIÓPODO ENDÉMICO DE MALLORCA ES, PROBABLEMENTE, EL ÚNICO REPRESENTANTE DE SU ORDEN ESTRUCTAMENTE CAVERNÍCOLA • THIS SPECIES OF MIRIAPOD IS ENDEMIC TO MALLORCA AND IS PROBABLY THE ONLY REPRESENTATIVE OF ITS ORDER THAT IS STRICTLY CAVERNICOLOUS • DIESER AUF MALLORCA ENDEMISCH VORKOMMENDE TAUSENDFÜSSER IST WAHRSCHEINLICH DER EINZIGE VERTRETER DER ORDNUNG *POLYXENIDA* (PINSELFÜSSER), DER AUSSCHLIESSLICH IN HÖHLEN SEINEN LEBENSRAUM FINDET
(FOTO: MATEO VADELL)

TYPHLOCIROLANA MORAGUESI

LA BIOESPELEOLOGIA VA NÉIXER, COM A BRANCA DE LA ZOOLOGIA, AMB LA DESCRIPCIÓ D'AQUEST CRUSTACI, DESCOBERT A LES COVES DEL DRAC A PRINCIPI DEL SEGLE XX. VIU EN LLACS SUBTERRANIS DE LES GIMNÈSIES • LA BIOESPELEOLOGÍA NACIÓ, COMO UNA RAMA DE LA ZOOLOGÍA, CON LA DESCRIPCIÓN DE ESTE CRUSTÁCEO, DESCUBIERTO EN LAS CUEVAS DEL DRAC A PRINCIPIOS DEL SIGLO XX. VIVE EN LAGOS SUBTERRÁNEOS DE LAS GIMNESIAS • BIOSPELEOLOGY WAS BORN AS A BRANCH OF ZOOLOGY WITH THE DESCRIPTION OF THIS CRUSTACEAN DISCOVERED IN THE CAVES OF DRAC AT THE BEGINNING OF THE 20TH CENTURY. IT LIVES IN SUBTERRANEAN LAKES IN THE GYMNESIAN ISLANDS I.E. MALLORCA AND MINORCA • DIE BIOSPELÄOLOGIE – DIE WISSENSCHAFT DER LEBEWELT IN HÖHLEN - WURDE, ALS ZWEIG DER ZOOLOGIE, MIT DER BESCHREIBUNG DIESES KREBSTIERES GEBOREN: DIE HÖHLENASSEL *TYPHLOCIROLANA MORAGUESI* WURDE IN DEN MALLORQUINISCHEN DRACHENHÖHLEN „COVES DEL DRAC“ ZU BEGINN DES 20. JHDTS. ENTDECKT; SIE LEBT IN DEN UNTERIRDISCHEN GEWÄSSERN DER INSELN MALLORCA UND MENORCA

(FOTO: MATEO VADELL)





TETHYSBAENA SCABRA

AQUEST CRUSTACI CAVERNÍCOLA SOL VIURE EN AIGÜES POC O MOLT SALINES I GENERALMENT A PROP DELS EXTREMS D'ARRELS EN CONTACTE AMB L'AIGUA • ESTE CRUSTÁCEO CAVERNÍCOLA SUELE VIVIR EN AGUAS POCO O MUY SALINAS Y GENERALMENTE CERCA DE LOS EXTREMOS DE RAÍCES EN CONTACTO CON EL AGUA • THIS CAVERNICOLOUS CRUSTACEAN TENDS TO LIVE IN SLIGHTLY OR VERY SALT WATER AND GENERALLY NEAR THE TIPS OF ROOTS IN CONTACT WITH THE WATER • DIESES AN DAS HÖHLENLEBEN ANGEPASSTE KRUSTENTIER FINDET MAN ÜBLICHERWEISE IN WENIG BIS SEHR SALZHALTIGEM GEWÄSSER UND OFTMALS IN NÄHE VON WURZELENDEN, DIE BIS IN DAS WASSER REICHEN

(FOTO: MATEO VADELL)

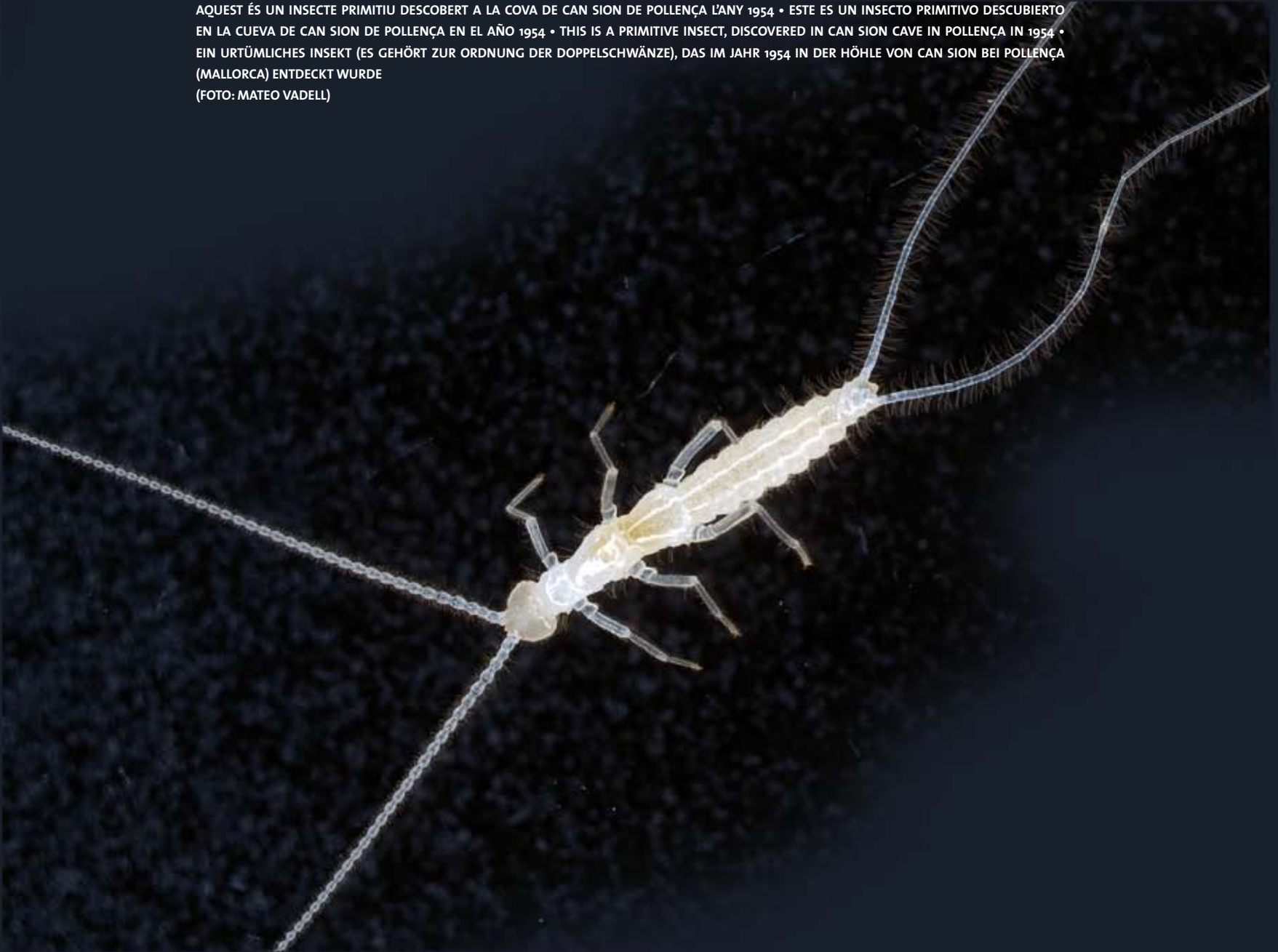


RONCUS NEOTROPICUS

PSEUDOESCORPI EXCLUSIU DE MALLORCA I D'EIVISSA QUE POT NO TENIR ULLS O BÉ TENIR-NE DE DIMINUTS. HABITA TANT DINS COVES COM A L'EXTERIOR • PSEUDOESCORPIÓN EXCLUSIVO DE MALLORCA Y DE IBIZA QUE PUEDE NO TENER OJOS O BIEN TENERLOS DIMINUTOS. HABITA TANTO EN CUEVAS COMO EN EL EXTERIOR • THIS PSEUDOSCORPION EXCLUSIVE TO MALLORCA AND IBIZA MAY LACK EYES OR HAVE TINY ONES. IT LIVES BOTH INSIDE CAVES AND OUTSIDE THEM • EIN AUSSCHLIESSLICH AUF MALLORCA UND IBIZA VORKOMMENDER PSEUDOSKORPION. ER HAT WINZIGE AUGEN ODER DIESE KÖNNEN AUCH GANZ FEHLEN. MAN FINDET IHN SOWOHL IN HÖHLEN ALS AUCH IN OFFENEN LEBENSÄUMEN
(FOTO: MATEO VADELL)

PLUSIOCAMPA FAGEI

AQUEST ÉS UN INSECTE PRIMITIU DESCOBERT A LA COVA DE CAN SION DE POLLENÇA L'ANY 1954 • ESTE ES UN INSECTO PRIMITIVO DESCUBIERTO EN LA CUEVA DE CAN SION DE POLLENÇA EN EL AÑO 1954 • THIS IS A PRIMITIVE INSECT, DISCOVERED IN CAN SION CAVE IN POLLENÇA IN 1954 • EIN URTÜMLICHES INSEKT (ES GEHÖRT ZUR ORDNUNG DER DOPPELSCHWÄNZE), DAS IM JAHR 1954 IN DER HÖHLE VON CAN SION BEI POLLENÇA (MALLORCA) ENTDECKT WURDE
(FOTO: MATEO VADELL)





ARMADILLIDIUM PRETUSI

ISÒPODE (PARENT DE LES CONEGUDES SOMERETES) QUE S'ALIMENTA DE DETRITUS ORGÀNICS. ÉS UN ENDEMISME DE MALLORCA • ISÓPODO (PARIENTE DE LAS CONOCIDAS COCHINILLAS, EN LAS ISLAS CONOCIDAS COMO "SOMERETES") QUE SE ALIMENTA DE DETRITUS ORGÁNICOS. ES UN ENDEMISMO DE MALLORCA • THIS ISOPOD (A RELATIVE OF WOODLICE, OR "SOMERETES" IN THE LOCAL VERNACULAR) FEEDS ON ORGANIC DETRITUS. THE SPECIES IS ENDEMIC TO MALLORCA • DIE ASSEL *ARMADILLIDIUM PRETUSI* (EINE ARTVERWANDTE DER HIERZULANDE ALS „SOMERETA“ BEKANNTEN LANDASSEL) ERNÄHRT SICH VON ABGESTORBENEM ORGANISCHEM MATERIAL (DETRITUS) . ES HANDELT SICH HIER UM EINE ENDEMISCHE ART MALLORCAS
(FOTO: LLUC GARCIA)

MYOTRAGUS BALEARICUS

EL GÓRAL DE LES BALEARS ÉS PROBABLEMENT L'ENDEMISME MÉS ORIGINAL I CONEGUT DE LA FAUNA QUATERNÀRIA. VA SER DESCOBERT JUST FA UN SEGLE, I ENCARA AVUI SE'N PUBLIQUEN TREBALLS SORPRENENTS: EL DARRER ÉS SOBRE LA POSSIBLE HIBERNACIÓ, QUE EXPLICARIA QUE ENTRÀS EN COVES, ON SE'N TROBEN ELS PRINCIPALS JACIMENTS • EL GORAL DE LAS BALEARES ES PROBABLEMENTE EL ENDEMISMO MÁS ORIGINAL Y CONOCIDO DE LA FAUNA CUATERNARIA. FUE DESCUBIERTO HACE UN SIGLO, Y TODAVÍA HOY SE PUBLICAN TRABAJOS SORPRENENTES: EL ÚLTIMO ES SOBRE LA POSIBLE HIBERNACIÓN, QUE EXPLICARÍA QUE ENTRASE EN CUEVAS, DONDE SE HALLAN LOS PRINCIPALES YACIMIENTOS • THE BALEARIC GORAL IS PROBABLY THE MOST ORIGINAL AND BEST KNOWN ENDEMIC SPECIES OF THE QUATERNARY FAUNA. IT WAS DISCOVERED A CENTURY AGO AND SURPRISING WORK ABOUT IT IS STILL BEING PUBLISHED TODAY: THE LATEST REFERS TO ITS POSSIBLE HIBERNATION. THIS WOULD EXPLAIN WHY IT ENTERED CAVES, WHICH IS WHERE ITS FOSSIL REMAINS HAVE MAINLY BEEN FOUND • DER *MYOTRAGUS*, EIN ZIEGENARTIGES TIER DER BALEAREN, IST WAHRSCHEINLICH DIE ÄLTESTE UND BEKANNTESTE ENDEMISCHE SPEZIES DES QUARTÄRS. SIE WURDE VOR EINEM JAHRHUNDERT ENTDECKT UND NOCH HEUTE WERDEN ÜBERRASCHENDE ARBEITEN ÜBER SIE VERÖFFENTLICHT: DIE LETZTE STUDIE BERICHTET VON EINEM MÖGLICHEN WINTERSCHLAF, WAS DAS AUFSUCHEN VON HÖHLEN, WO DIE MEISTEN FUNDE GEMACHT WURDEN, ERKLÄREN WÜRD E

(FOTO: MATEO VADELL)



PANORÀMICA DEL TOMIR, DEL MASSANELLA I DEL PUIG MAJOR. VESSANT NORD • PANORÁMICA DEL TOMIR, DEL MASSANELLA Y DEL PUIG MAJOR. LADERA NORTE • VIEW OF THE TOMIR, MASSANELLA AND PUIG MAJOR MOUNTAINS. NORTH SLOPE • BLICK AUF DEN TOMIR, MASSANELLA UND PUIG MAJOR. NORDSEITE
(FOTO: MARCOS MOLINA)



LA TOPOGRAFIA, LA CONSTITUCIÓ GEOLÒGICA I ELS MICROCLIMES DE MUNTANYA AFAVOREIXEN UN AÏLLAMENT BIOLÒGIC QUE FA POSSIBLES CAMINS PARTICULARS D'EVOLUCIÓ • LA TOPOGRAFÍA, LA CONSTITUCIÓN GEOLÓGICA Y LOS MICROCLIMAS DE MONTAÑA FAVORECEN UN AISLAMIENTO BIOLÓGICO QUE HACE POSIBLES SENDEROS PARTICULARES DE EVOLUCIÓN • THE TOPOGRAPHY, GEOLOGICAL CONSTITUTION AND MICROCLIMATES OF THE MOUNTAINS FAVOUR A BIOLOGICAL ISOLATION THAT MAKES INDIVIDUAL EVOLUTIONARY PATHS POSSIBLE • DIE TOPOGRAFIE, DER GEOLOGISCHE AUFBAU UND DAS UNTERSCHIEDLICHE MIKROKLIMA IN DEN BERGEN BEGÜNSTIGEN EINE BIOLOGISCHE ISOLATION, DIE DER EVOLUTION NEUE WEGE ÖFFNET





XEROCRASSA CLAUDINAE

AQUEST PETIT GASTERÒPODE, CONEGUT COM CARAGOL DE NA CLAUDINA, NOMÉS ES TROBA A L'EXTREM MÉS SEPTENTRIONAL DE LA SERRA DE TRAMUNTANA. VIU EN GARRIGUES POC ALTERADES I ÉS ESCÀS. EL DIBUIX DE LA SEVA CLOSCA ÉS EXTRAORDINÀRIAMENT BELL • ESTE PEQUEÑO GASTERÓPODO, CONOCIDO COMO CARACOL DE NA CLAUDINA, SÓLO SE ENCUENTRA EN EL EXTREMO MÁS SEPTENTRIONAL DE LA SIERRA DE TRAMUNTANA. VIVE EN GARRIGAS POCO ALTERADAS Y ES ESCASO. EL DIBUJO DE SU CAPARAZÓN ES EXTRAORDINARIAMENTE BELLO • THIS SMALL GASTROPOD, KNOWN AS CARAGOL DE NA CLAUDINA (CLAUDINA'S SNAIL) IN CATALAN, IS ONLY FOUND AT THE NORTHERN END OF THE TRAMUNTANA MOUNTAIN RANGE. ITS FEW SPECIMENS LIVE IN UNSPOILT SCRUBLAND. THE MARKINGS ON ITS SHELL ARE EXTRAORDINARILY BEAUTIFUL • DIESE KLEINE SCHNECKE (AUS DER FAMILIE DER SCHNIRKELSCHNECKEN), DIE IM KATALANISCHEN "NA CLAUDINA" GENANNT WIRD, LEBT AUSSCHLIESSLICH AM NÖRDLICHEN AUSLÄUFER DER SERRA DE TRAMUNTANA. SIE IST WENIG VERBREITET; IHR LEBENSRAUM IST HAUPTSÄCHLICH DIE NATURBELASSENENE GARRIGUE (STRAUCHVEGETATION). DIE ZEICHNUNG DES GEHÄUSES DIESER SCHNECKENART IST AUSSERORDENTLICH SCHÖN
(FOTO: CRISTIAN RUIZ ALTABÀ)



TUDORELLA FERRUGINEA

EL CARAGOL OPERCULAT ÉS UNA ESPÈCIE QUE VIU HABITUALMENT ENTRE L'HUMUS DE LES ZONES BOSCOSES. ES POT TROBAR DES DEL NIVELL DE LA MAR FINS ALS CIMS MÉS ELEVATS • EL CARACOL OPERCULADO ES UNA ESPECIE QUE VIVE HABITUALMENTE ENTRE EL HUMUS DE LAS ZONAS BOSCOSAS. PUEDE ENCONTRARSE TANTO A NIVEL DEL MAR COMO EN LAS CIMAS MÁS ELEVADAS • THIS OPERCULATE SNAIL IS A SPECIES THAT TENDS TO LIVE IN THE HUMUS OF WOODED AREAS. IT CAN BE FOUND BOTH AT SEA LEVEL AND ON THE HIGHEST PEAKS • DIESE SCHNECKE, DEREN GEHÄUSEMÜNDUNG MIT EINEM DECKEL VERSCHLOSSEN WERDEN KANN, LEBT ÜBLICHERWEISE IM HUMUS DER WALDBODENSCHICHT. SIE KANN AUF MEERESHÖHE ODER AUCH AUF DEN HÖCHSTEN BERGGIPFELN GEFUNDEN WERDEN
(FOTO: XAVIER CANYELLES)



XEROCRASSA NEWKA

CARAGOLÍ ENDÈMIC DEL PONENT DE LA BADIA DE PALMA I ELS SEUS ILLOTS. ÉS UNA FORMA PRÒXIMA A LA *XEROCRASSA FRATER*, TAMBÉ ENDÈMICA • CARACOL ENDÉMICO DE PONIENTE DE LA BAHÍA DE PALMA Y SUS ISLOTES. ES UNA FORMA PRÒXIMA A LA *XEROCRASSA FRATER*, TAMIÉN ENDÈMICA • THIS ENDEMIC SPECIES OF SNAIL FROM THE WESTERN END OF PALMA BAY AND ITS ISLETS IS A FORM RELATED TO THE ALSO ENDEMIC *XEROCRASSA FRATER* • ENDEMISCHE SCHNECKE AUS DER WESTLICHEN BUCHT PALMAS UND DEN VORGELAGERTEN FELSEINSELN. ES HANDELT SICH UM EINE VERWANDTE FORM DER, EBENFALLS ENDEMISCHEN, *XEROCRASSA FRATER*

(FOTO: XAVIER CANYELLES)



IBERELLUS BALEARICUS

EL CARAGOL DE SERP, LLIGAT A LES FORMACIONS CÀRSTIQUES DE LES MUNTANYES MALLORQUINES, REP EL SEU NOM PEL DIBUIX DE LA CLOSCA, QUE RECORDA UNA SERP ENREVOLTILLADA • EL *IBERELLUS BALEARICUS*, LIGADO A LAS FORMACIONES CÁRSTICAS DE LAS MONTAÑAS MALLORQUINAS, RECIBE SU NOMBRE EN CATALÁN (CARACOL DE SERPIENTE) POR EL DIBUJO DE SU CAPARAZÓN, QUE RECUERDA A UNA SERPIENTE ENSORTIJADA • THE BALEARIC SNAIL (*IBERELLUS BALEARICUS*), WHICH IS IDENTIFIED WITH THE KARSTIC ROCK FORMATIONS OF THE MALLORCAN MOUNTAINS, OWES ITS CATALAN NAME TO THE MARKINGS ON ITS SHELL, REMINISCENT OF A COILED UP SNAKE • DIE *IBERELLUS BALEARICUS* ERHÄLT IHREN KATALANISCHEN POPULÄRNAMEN „CARAGOL DE SERP“ (SCHLANGENSCHNECKE) DURCH DIE ZEICHNUNG IHRES GEHÄUSES, DAS AN EINE EINGEROLLTE SCHLANGE ERINNERT. SIE IST VOR ALLEM IN DEN KARSTLANDSCHAFTEN DER MALLORQUINISCHEN BERGE ZU FINDEN

(FOTO: XAVIER CANYELLES)

EUSCORPIUS BALEARICUS

L'ESCORPÍ MÉS FREQUENT DE LES BALEARS ÉS AVUI RECONEGUT COM A ESPÈCIE ENDÈMICA, RELACIONADA AMB LA DE SARDENYA. VIU A LES GIMNÈSIES (ÉS INOFENSIU) • EL ESCORPIÓN MÁS FRECUENTE DE LAS BALEARES ES HOY RECONOCIDO COMO ESPECIE ENDÉMICA, RELACIONADA CON LA DE CERDEÑA. VIVE EN LAS GIMNESIAS (ES INOFENSIVO) • THE MOST COMMON SCORPION IN THE BALEARICS IS TODAY RECOGNISED AS BEING AN ENDEMIC SPECIES, RELATED TO THE SPECIES IN SARDINIA. IT IS PRESENT ON THE GYMNESIAN ISLANDS (IT IS INOFFENSIVE.) • DER AUF DEN BALEAREN AM HÄUFIGSTEN ANZUTREFFENDE SKORPION WIRD HEUTE ALS ENDEMISCHE ART SARDINIENS ANERKANNT. ER LEBT AUF DEN INSELN MALLORCA UND MENORCA (GIMNESIAS), WOBEI ER ALS HARMLOS GILT
(FOTO: MATEO VADELL)





GONEPTERYX CLEOPATRA BALEARICA

UNA DE LES PAPALLONES MÉS FÀCILS D'OBSERVAR ÉS LA PAPALLONA LLIMONERA, DE LA QUAL ES VA DESCRIBRE UNA SUBESPÈCIE ENDÈMICA EL 1920 • UNA DE LAS MARIPOSAS MÁS FÁCILES DE OBSERVAR ES LA MARIPOSA CLEOPATRA, DE LA QUE SE DESCRIBIÓ UNA SUBESPECIE ENDÉMICA EN 1920 • ONE OF THE EASIEST BUTTERFLIES TO SPOT IS THE CLEOPATRA BUTTERFLY, WHICH HAD AN ENDEMIC SUBSPECIES DESCRIBED IN 1920 • EINER DER AM EINFACHSTEN ZU BEOBACHTENDEN SCHMETTERLINGE IST DER KLEOPATRAFALTER, VON DEM IM JAHR 1920 EINE ENDEMISCHE UNTERART BESCHRIEBEN WURDE

(FOTO: MATEO VADELL)



POLYOMMATUS ICARUS BALEARICUS

ALGUNES PAPALLONES DIÛRNES, COM LA ROGETA DE L'UGÓ, HAN FORMAT SUBESPÈCIES ENDÈMIQUES ILLENQUES • ALGUNAS MARIPOSAS DIURNAS, COMO EL ÍCARO, HAN FORMADO SUBESPECIES ENDÉMICAS ISLEÑAS • SOME DIURNAL BUTTERFLIES, SUCH AS THE COMMON BLUE, HAVE FORMED ENDEMIC ISLAND SUBSPECIES • EINIGE TAGFALTER, WIE DER HAUHECHEL-BLÄULING, HABEN ENDEMISCHE UNTERARTEN AUF DEN INSELN ENTWICKELT

(FOTO: MATEO VADELL)

MACROTHORAX MORBILLOSUS BALEARICUS

L'ESCARABAT POLLER ÉS UN ESPLÈNDID CARÀBID, GRAN I MULTICOLOR, QUE S'ALIMENTA DE MOL·LUSCS I ALTRES INVERTEBRATS. ALGUNS AUTORS CONSIDEREN ENDÈMICA LA SUBESPÈCIE DE LES BALEARS, PERÒ, PER ALTRES ESPECIALISTES, ÉS UNA FORMA CLINAL (VARIACIÓ GRADUAL) REPARTIDA EN BONA PART DE LES TERRES MEDITERRÀNIES • EL ESCARABAJO 'POLLER' ES UN ESPLÈNDIDO CARÁBIDO, GRANDE Y MULTICOLOR, QUE SE ALIMENTA DE MOLUSCOS Y OTROS INVERTEBRADOS. ALGUNOS AUTORES CONSIDERAN ENDÉMICA LA SUBESPECIE DE LAS BALEARES, EN CAMBIO, PARA OTROS ESPECIALISTAS, ES UNA FORMA CLINAL (VARIACIÓN GRADUAL) REPARTIDA EN GRAN PARTE DE LAS TIERRAS MEDITERRÁNEAS • *MACROTHORAX MORBILLOSUS BALEARICUS* IS A SPLENDID, LARGE, MULTICOLOURED CARABID WHICH FEEDS ON MOLLUSCS AND OTHER INVERTEBRATES. SOME AUTHORS CONSIDER THE SUBSPECIES IN THE BALEARICS TO BE ENDEMIC, BUT OTHERS SPECIALISTS CONSIDER IT TO BE A CLINAL FORM (GRADUAL VARIATION) SPREAD THROUGHOUT A GREAT DEAL OF THE MEDITERRANEAN BASIN • *MACROTHORAX MORBILLOSUS BALEARICUS*, GROSS UND VIELFARBIG, IST EIN AUSSERORDENTLICH SCHÖNER LAUFKÄFER, DER SICH VON WEICHTIEREN UND ANDEREN WIRBELLOSEN ERNÄHRT. VON EINIGEN AUTOREN WIRD DIE UNTERART DER BALEAREN ALS ENDEMISCH BESCHRIEBEN, DOCH ANDERE EXPERTEN ERKENNEN HIER LEDIGLICH EINE KLINE (D.H. EINE ALLMÄHLICHE VERÄNDERUNG EINES ARTMERKMALS), DIE NAHEZU IM GESAMTEN MITTELMEERRAUM VORKOMMT (FOTO: MATEO VADELL)





CICINDELA CAMPESTRIS BALEARICA

L'ESCARABAT TIGRE ÉS UN PREDADOR AGILÍSSIM QUE POT TROBAR-SE EN BIÒTOPS MOLT DIVERSOS. LA POBLACIÓ DE LES BALEARS ES CONSIDERA UNA SUBESPÈCIE DIFERENCIADA • EL ESCARABAJA TIGRE ES UN PREDADOR AGILÍSIMO QUE PUEDE HALLARSE EN BIOTOPOS MUY DIVERSOS. LA POBLACIÓN DE LAS BALEARES SE CONSIDERA UNA SUBESPECIE DIFERENCIADA • THE GREEN TIGER BEETLE IS A VERY AGILE PREDATOR THAT CAN BE FOUND IN VERY DIVERSE BIOTYPES. THE POPULATION OF THE BALEARICS IS CONSIDERED TO BE A DIFFERENTIATED SUBSPECIES • DER TIGERKÄFER (BALEAREN-FELDSANDLÄUFER) IST EIN FLINKER JÄGER, DER IN ÄUSSERST UNTERSCHIEDLICHEN BIOTOPEN VORKOMMEN KANN. DIE AUF DEN BALEAREN HEIMISCHE POPULATION WIRD ALS EINE DIFFERENZIERTE UNTERART EINGESTUFT
(FOTO: XAVIER CANYELLES)

TIMARCHA BALEARICA

L'ESCARABAT DE SANG REP AQUEST NOM PER UNA SECRECIÓ LÍQUIDA QUE EXPULSA PER DEFENSAR-SE. PRESENTA UNA GRAN VARIACIÓ DE FORMA I COLOR I ÉS UN DELS ENDEMISMES BALEARIS MÉS NOTABLES • EL ESCARABAJA DE LA NARIZ SANGRANTE RECIBE ESTE NOMBRE POR UNA SECRECIÓN LÍQUIDA QUE EXPULSA PARA DEFENDERSE. PRESENTA UNA GRAN VARIACIÓN DE FORMA Y COLOR Y ES UNO DE LOS ENDEMISMOS MÁS NOTABLES DE LAS BALEARES • THE BLOODY-NOSED BEETLE IS SO CALLED BECAUSE OF A LIQUID IT SECRETES TO DEFEND ITSELF. IT PRESENTS A LARGE VARIETY OF FORMS AND COLOURS AND IS ONE OF THE MOST REMARKABLE OF THE ENDEMIC SPECIES OF THE BALEARICS • *TIMARCHA BALEARICA* (BALEAREN-TATZENKÄFER). DER "BLUTSPUCKKÄFER" ERHÄLT DIESEN NAMEN, DA ER EINE RÖTLICHE FLÜSSIGKEIT ZUR VERTEIDIGUNG ABSONDERT. ES HANDELT SICH HIER UM EINEN DER BEMERKENSWERTESTEN ENDEMITEN DER BALEAREN, DER IN VIELEN FARBEN UND FORMEN VORKOMMEN KANN (FOTO: XAVIER CANYELLES)





THORECTES BALEARICUS

AQUESTA ESPÈCIE D'ESCARABAT SAGRAT O MERDER, DESCRIT COM A ESPÈCIE ENDÈMICA, FA ESFERES DE FEMS D'OVELLA O CABRA, ON EFECTUA LA POSTA • ESTA ESPECIE DE ESCARABAJA SAGRADO O PELOTERO, DESCRITO COMO ESPECIE ENDÉMICA, HACE PELOTAS DE EXCREMENTOS DE OVEJA O CABRA, DONDE EFECTÚA LA PUESTA • THIS SPECIES OF SCARAB OR DUNG BEETLE, DESCRIBED AS ENDEMIC, FASHIONS BALLS OUT OF SHEEP OR GOAT EXCREMENT IN WHICH IT LAYS ITS EGGS • DIESE ART VON HEILIGEM PILLENDREHER WIRD ALS ENDEMISCH BESCHRIEBEN. DER KÄFER ROLLT KUGELN AUS SCHAFS- ODER ZIEGENMIST UND DAS WEIBCHEN LEGT DARIN DIE EIER AB
(FOTO: XAVIER CANYELLES)



BRACHYCERUS BALEARICUS

L'ESCARABAT BONYARRUT ÉS L'ESPÈCIE D'ÈLITRES MÉS ESCULPITS I ORIGINALS DE LA FAUNA BALEAR. SI SE SENT AMENAT, QUEDA IMMÒBIL I SIMULA QUE ÉS MORT • EL GORGOJO BALEAR ES LA ESPECIE DE ÉLITROS MÁS ESCULPIDA Y ORIGINAL DE LA FAUNA BALEAR. SI SE SIENTE AMENAZADO, QUEDA INMÓVIL Y SIMULA QUE ESTÁ MUERTO • THE BALEARIC WEEVIL (BRACHYCERUS BALEARICUS) IS THE MOST CLEARLY DEFINED AND ORIGINAL SPECIES WITH ELYTRA OF ALL THE BALEARIC FAUNA. IF IT FEELS THREATENED, IT FREEZES, PRETENDING TO BE DEAD • DER BALEAREN-RÜSSELKÄFER IST EINE DER SCHÖNSTEN UND URTÜMLICHSTEN INSEKTENARTEN DER BALEAREN. WENN ER SICH BEDROHT FÜHLT, BLEIBT ER REGLOS UND STELLT SICH TOT
(FOTO: XAVIER CANYELLES)



PERCUS PLICATUS

ÉS UN DELS ESCARABATS MÉS GRANS I VARIABLES DE LES BALEARS. ABUNDA EN HÀBITATS OBERTS, COM LES GARRIGUES • ES UNO DE LOS ESCARABAJOS MÁS GRANDES Y VARIABLES DE LAS BALEARES. ABUNDA EN HÀBITATS ABIERTOS, COMO LAS GARRIGAS • THIS IS ONE OF THE LARGEST AND MOST VARIED BEETLES IN THE BALEARICS. IT IS COMMON IN OPEN HABITATS, SUCH AS SCRUBLAND • DER *PERCUS PLICATUS*, AUS DER FAMILIE DER LAUFKÄFER (CARABIDAE), IST EINER DER GRÖSSTEN UND VARIABELSTEN KÄFER DER BALEAREN. MEIST IST ER IN OFFENEN LEBENSÄUMEN ZU FINDEN, Z. B. IN DER GARRIGUE (NIEDRIGER STRAUCHWUCHS).

(FOTO: XAVIER CANYELLES)

ALYTES MULETENSIS

EL FERRERET ÉS, PROBABLEMENT, L'ENDEMISME MÉS EMBLEMÀTIC DE LES BALEARS. ÉS UN SUPERVIVENT EXCLUSIU DE LA SERRA DE TRAMUNTANA

• EL FERRERET ES, PROBABLEMENTE, EL ENDEMISMO MÁS EMBLEMÁTICO DE LAS BALEARES. ES UN SUPERVIVIENTE EXCLUSIVO DE LA SIERRA DE TRAMUNTANA • THE MALLORCAN MIDWIFE TOAD IS PROBABLY THE MOST EMBLEMATIC ENDEMIC SPECIES OF THE BALEARICS. IT IS A SURVIVOR EXCLUSIVE TO THE TRAMUNTANA MOUNTAIN RANGE • DIE MALLORCA-GEBURTSHELFERKRÖTE (FERRERET) IST WOHL DAS „WAHRZEICHEN“ UNTER DEN ENDEMISCHEN SPEZIES DER BALEAREN. SIE ÜBERLEBTE AUSSCHLIESSLICH IN DER SERRA DE TRAMUNTANA

(FOTO: SEBASTIÀ TORRENS)



LOXIA CURVIROSTRA

ANTIGAMENT, ES VA CONSIDERAR QUE ELS TRENCAPINYONS BALEARIS EREN DIFERENTS DELS CONTINENTALS, CONCLUSIÓ DESMENTIDA PER ESTUDIS TAXONÒMICS I GENÈTICS SOLVENTS I MODERNS • ANTIQUAMENTE, SE CONSIDERÓ QUE EL PIQUITUERTO COMÚN BALEAR ERA DIFERENTE DEL CONTINENTAL, CONCLUSIÓN DESMENTIDA POR ESTUDIOS TAXONÓMICOS Y GENÉTICOS SOLVENTES Y MODERNOS • IN BYGONE TIMES, THE COMMON BALEARIC CROSSBILL WAS THOUGHT TO BE DIFFERENT FROM THE CONTINENTAL SPECIES, A CONCLUSION THAT HAS BEEN REFUTED BY RELIABLE, MODERN TAXONOMIC AND GENETIC STUDIES • BISHER NAHM MAN AN, DASS SICH DER BALEAREN-FICHTENKREUZSCHNABEL VON DER KONTINENTALEN ART UNTERSCHIED, DOCH HABEN MODERNE TAXONOMISCHE UND GENETISCHE UNTERSUCHUNGEN DAS GEGENTEIL BELEGT (FOTO: BERNAT RAMIS)





SYLVIA BALEARICA

EL BUSQUERET DE COA LLARGA TÉ COMPORTAMENTS ECOLÒGICS DIFERENTS SEGONS QUINA SIGUI L'ILLA ON HABITI. LA FORMA BALEAR VA SER DESCRITA DE SA DRAGONERA. ÉS ABSENT DE MENORCA • LA CURRUCA BALEAR TIENE COMPORTAMIENTOS ECOLÓGICOS DIFERENTES SEGÚN SEA LA ISLA DONDE HABITE. LA FORMA BALEAR FUE DESCRITA A PARTIR DE LA DE SA DRAGONERA. AUSENTE DE MENORCA • THE ECOLOGICAL BEHAVIOUR OF THE BALEARIC WARBLER VARIES ACCORDING TO THE ISLAND IT INHABITS. THE BALEARIC FORM WAS DESCRIBED FROM SPECIMENS ON SA DRAGONERA ISLAND. IT IS NOT PRESENT ON MINORCA • DIE BALEAREN-GRASMÜCKE HAT IHRE VERHALTENSWEISEN AN DIE JEWEILIGE INSEL, AUF DER SIE LEBT, ANGEPASST. DER BESCHREIBUNG DIESER ENDEMISCHEN ART GEHT AUF DIE AUF DRAGONERA HEIMISCHE GRASMÜCKE ZURÜCK. AUF MENORCA KOMMT SIE NICHT VOR
(FOTO: SEBASTIÀ TORRENS)

OTUS SCOPS MALLORCAE

LES AUS INSULARS, TOT I EL SEU ELEVAT GRAU DE MOBILITAT, PODEN ARRIBAR A DIFERENCIAR-SE DE LES SEVES GERMANES CONTINENTALS. AIXÍ, UNA SUBESPÈCIE DE MUSSOL, ACTUALMENT EN DISCUSSIÓ, VA SER DESCRITA COM DE MALLORCA ELS ANYS VINT • LAS AVES INSULARES, AUN CONSIDERANDO SU ELEVADO GRADO DE MOVILIDAD, PUEDEN LLEGAR A DIFERENCIARSE DE SUS HERMANAS CONTINENTALES. DE ESTA FORMA, UNA SUBESPECIE DE AUTILLO, ACTUALMENTE EN DISCUSIÓN, FUE DESCRITA COMO DE MALLORCA EN LOS AÑOS VEINTE • DESPITE THEIR HIGH DEGREE OF MOBILITY, THE ISLANDS' BIRDS CAN COME TO BE DIFFERENTIATED FROM THEIR CONTINENTAL RELATIVES. THIS IS HOW A SUBSPECIES OF THE EURASIAN SCOPS OWL, CURRENTLY UNDER DISCUSSION, WAS DESCRIBED AS FROM MALLORCA IN THE 1920S • AUCH WENN VÖGEL WEITE STRECKEN ZURÜCKLEGEN KÖNNEN, KANN ES BEI DEN INSELVÖGELN ZU EINER DIFFERENZIERUNG VON DEN KONTINENTALEN ARTVERWANDTEN KOMMEN. SO WURDE EINE ZWERGOHREULE IN DEN ZWANZIGERJAHREN ALS EINE AUF MALLORCA ENDEMISCH VORKOMMENDE UNTERART BESCHRIEBEN, WAS HEUTE ABER IN ZWEIFEL GESTELLT WIRD

(FOTO: PERE GARCÍAS)



PARUS CAERULEUS BALEARICUS

EL FERRERICO BLAU, ESPÈCIE FORESTAL I SEDENTÀRIA, ESTÀ PROU DIVERSIFICAT A LA SEVA ÀREA DE DISTRIBUCIÓ, I EN TENIM UNA SUBESPÈCIE PRÒPIA

• EL HERRERILLO COMÚN, ESPECIE FORESTAL Y SEDENTARIA, ESTÁ SUFICIENTEMENTE DIVERSIFICADO EN SU ÁREA DE DISTRIBUCIÓN, Y TENEMOS UNA

SUBESPECIE PROPIA. • THE BLUE TIT, A SEDENTARY WOODLAND SPECIES, IS SUFFICIENTLY DIVERSIFIED IN ITS AREA OF DISTRIBUTION FOR US TO HAVE

A LOCAL SUBSPECIES • DIE BLAUMEISE - EIN STANDVOGEL MIT DEM WALD ALS BEVORZUGTEN LEBENSRAUM - HAT IN IHREM VERBREITUNGSGEBIET

VIELFÄLTIGE UNTERARTEN HERVorgebracht, wobei es eine eigene unterart auf den Inseln gibt

(FOTO: SEBASTIÀ TORRENS)



LANIUS SENATOR BADIUS

EL CAPXERIGANY, UNA ESPÈCIE ESTIVAL, ÉS UN ENDEMISME SUBESPECÍFIC TIRRÈNIC (BALEARS, CÒRSEGA I SARDENYA) • EL ALCAUDÓN COMÚN, UNA ESPECIE ESTIVAL, ES UN ENDEMISMO SUBESPECÍFICO TIRRÉNICO (BALEARES, CÓRCEGA Y CERDEÑA) • THE BALEARIC WOODCHAT SHRIKE, A SUMMER VISITOR, IS A SUBSPECIFIC ENDEMIC TYRRHENIAN SPECIES • DER *LANIUS SENATOR BADIUS*, EINE UNTERART DES ROTKOPFWÜRGERS, IST EIN IM SOMMER ANZUTREFFENDER ZUGVOGEL UND GILT ALS TYRRHENISCHER ENDEMIT (BALEAREN, KORSIKA UND SARDINIEN).

(FOTO: SEBASTIÀ TORRENS)



MUSCICAPA STRIATA BALEARICA

EL PAPAMOSQUES GRIS ÉS UN CAS SINGULAR: LA SUBESPÈCIE ENDÈMICA ÉS PROU DIFERENCIADA, MALGRAT QUE ÉS UNA AU MIGRATÒRIA QUE PASSA L'HIVERN AL SUD DEL SÀHARA, COM ALTRES PAPAMOSQUES EUROPEUS • EL PAPAMOSCAS GRIS ES UN CASO SINGULAR: LA SUBESPECIE ENDÉMICA ESTÁ SUFICIENTEMENTE DIFERENCIADA, PESE A SER UN AVE MIGRATORIA QUE PASA EL INVIERNO EN EL SUR DEL SAHARA, COMO OTROS PAPAMOSCAS EUROPEOS • THE SPOTTED FLYCATCHER IS A REMARKABLE CASE: THE ENDEMIC SUBSPECIES IS SUFFICIENTLY DIFFERENTIATED, DESPITE BEING A MIGRATORY BIRD WHICH SPENDS THE WINTER IN THE SOUTHERN SAHARA, JUST LIKE OTHER EUROPEAN FLYCATCHERS • DER BALEAREN-GRÄUSCHNÄPPER IST EIN SONDERFALL: DIE ENDEMISCHE UNTERART IST AUSREICHEND DIFFERENZIIERT, OBWOHL ES SICH UM EINEN ZUGVOGEL HANDELT, DER - WIE AUCH ANDERE EUROPÄISCHE FLIEGENSCHNÄPPER – IN DER SÜDLICHEN SAHARA ÜBERWINTERT
(FOTO: SEBASTIÀ TORRENS)



BUFO BALEARICUS

COMPARTIM ESPÈCIE DE CALÀPET VERD AMB CÒRSEGA I SARDENYA, DES D'ON PROBABLEMENT VA SER DUIT A LES BALEARS EN ÈPOCA PREHISTÒRICA

• COMPARTIMOS ESPECIE DE SAPO VERDE CON CÓRCEGA Y CERDEÑA, DESDE DONDE PROBABLEMENTE FUE TRAÍDO A LAS BALEARES EN ÉPOCA

PREHISTÓRICA • WE SHARE THE GREEN TOAD SPECIES WITH CORSICA AND SARDINIA, FROM WHERE IT WAS PROBABLY BROUGHT TO THE BALEARICS

IN PREHISTORIC TIMES • AUF UNSEREN INSELN FINDEN WIR DIE GRÜNE KRÖTE *BUFO BALEARICUS*, DIE AUCH AUF KORSIKA UND SARDINIEN HEIMISCH

IST, VON WO SIE IN PRÄHISTORISCHEN ZEITEN AUF DIE BALEAREN EINGEFÜHRT WORDEN SEIN DÜRFTE

(FOTO: JORDI MUNTANER)





MARTES MARTES MINORICENSIS

EL MART MENORQUÍ, UNA INTRODUCCIÓ D'ÈPOCA I ORIGEN DESCONEGUTS, ÉS UNA NEOSUBESPÈCIE AMB UN ELEVAT INTERÈS DE CONSERVACIÓ

• LA MARTA MENORQUINA, UNA INTRODUCCIÓN DE ÉPOCA Y ORIGEN DESCONOCIDOS, ES UNA NEOSUBESPECIE CON UN ELEVADO INTERÉS DE CONSERVACIÓN • THE MINORCAN PINE MARTEN, AN INTRODUCTION OF UNKNOWN PERIOD AND ORIGIN, IS A NEO-SUBSPECIES OF GREAT CONSERVATION INTEREST • DER MENORCA-BAUMMARDER IST EINE AUF DIE INSELN IMPORTIERTE SPEZIES, WOBEI ZEIT UND URSPRUNG DER EINFÜHRUNG UNBEKANNT SIND. ES HANDELT SICH UM EINE NEO-UNTERART, DIE BESONDERS SCHÜTZENSWERT IST

(FOTO: JORDI ESCANDELL)

ELYOMIS QUERCINUS OPHIUSAE

LA RATA DE COA BLANCA DE FORMENTERA ÉS LA SUBESPÈCIE MÉS GRAN QUE S'HA DESCRIT • EL LIRÓN CARETO DE FORMENTERA ES LA SUBESPECIE DE MAYOR TAMAÑO QUE SE HA DESCRITO • THE FORMENTERA DORMOUSE IS THE LARGEST SUBSPECIES THAT HAS BEEN DESCRIBED • DER GARTENSCHLÄFER VON FORMENTERA IST DIE UNTERART MIT DER AUSGEPRÄGTESTEN KÖRPERGRÖSSE
(FOTO: SEBASTIÀ TORRENS)



CROCIDURA RUSSULA IBICENSIS | *CROCIDURA PACHYURA IBICENSIS*

EL RAT GRILL D'EIVISSA, UN PRIMITIU INSECTÍVOR, VA SER CONSIDERAT ENDÈMIC, PERÒ ESTUDIS MODERNS QÜESTIONEN AQUESTA DIFERENCIACIÓ • LA MUSARAÑA COMÚN, UN PRIMITIVO INSECTÍVORO, FUE CONSIDERADO ENDÉMICO, PERO ESTUDIOS MODERNOS CUESTIONAN ESTA DIFERENCIACIÓN

• THE GREATER WHITE-TOOTHED SHREW, A PRIMITIVE INSECTIVORE, USED TO BE CONSIDERED ENDEMIC BUT MODERN STUDIES QUESTION THIS DIFFERENTIATION • DIESE UNTERART DER HAUSSPITZMAUS, EIN URTÜMLICHER INSEKTENFRESSER, WURDE ALS ENDEMISCH EINGESTUFT, DOCH STELLEN MODERNE STUDIEN DIESE DIFFERENZIERUNG IN FRAGE

(FOTO: ANTONIO MANZANARES - ARXIU D'IMATGE I SO DEL CONSELL D'EIVISSA)





GENETTA GENETTA ISABELLAE

LA GENETA D'EIVISSA, POSSIBLEMENT IMPORTADA PELS ÀRABS DES D'ÀFRICA, S'HA DIFERENCIAT EN UNA FORMA DE TALLA REDUÏDA, COM S'ESDEVÉ SOVINT EN EL CAS DELS MAMÍFERS INSULARS. AQUESTA FORMA VA SER DESCRITA EL 1977 • LA GINETA DE IBIZA, POSIBLEMENT IMPORTADA POR LOS ÀRABES DESDE ÁFRICA, SE HA DIFERENCIADO EN UNA FORMA DE TALLA REDUCIDA, COMO PASA FRECUENTEMENTE EN EL CASO DE LOS MAMÍFEROS INSULARES. ESTA FORMA FUE DESCRITA EN 1977 • THE DIFFERENTIATION OF THE IBIZAN GENET, POSSIBLY IMPORTED BY THE MOORS FROM AFRICA, HAS TAKEN THE FORM OF ITS SMALLER SIZE, AS IS OFTEN THE CASE WITH INSULAR MAMMALS. THIS FORM WAS DESCRIBED IN 1977 • DIE IBIZA-GINSTERKATZE, DIE WAHRSCHEINLICH VON DEN ARABERN AUS AFRIKA EINGEFÜHRT WORDEN IST, UNTERSCHIEDET SICH DURCH EINE GERINGERE KÖRPERGRÖSSE, WIE MAN ES OFT BEI DEN INSELSÄUGETIEREN FINDEN KANN. DIESE FORM WURDE 1977 BESCHRIEBEN
(FOTO: ANTONIO MANZANARES - ARXIU D'IMATGE I SO DEL CONSELL D'EIVISSA)

PRESENTACIÓN

Hace 150 años, Charles Darwin, el padre de la biología moderna, publicó su obra capital: *El origen de las especies mediante la selección natural, o la preservación de las razas favorecidas en la lucha por la vida*.

Esta obra supuso un hito histórico y socavó todos los principios fundamentales del conocimiento científico y teológico de la época, hasta el punto de que muchos historiadores lo consideran el libro más importante del siglo XIX (incluso por delante de *Das Kapital*, de Karl Marx).

No hemos encontrado mejor forma de conmemorar el aniversario que publicar una obra como esta. El sexto número de la serie Galería Balear de Especies está dedicado a los endemismos faunísticos de nuestras islas. Y, si recapitamos, nos damos cuenta de que existe un vínculo entre las Baleares y el insigne naturalista inglés: después de todo, la visita a un grupo de islas del océano Pacífico (las islas Galápagos) fue el detonante para formular su hipótesis evolutiva.

Hay un elevado número de endemismos en nuestra fauna. El aislamiento forzado del continente desde el final de la crisis salina mesiniana (5,35 millones de años) y el hecho de ser el archipiélago más alejado de tierra del Mediterráneo son aspectos que han condicionado la evolución original de nuestra fauna y de nuestra flora, sin que, en el caso de muchas especies, se hayan producido intercambios genéticos con los parientes continentales. El hombre, directa o indirectamente, ha alterado en poco tiempo (geológicamente hablando) la composición faunística por doquier, y la llegada de los primeros humanos a las Baleares, hace unos 5.000 años, no es una excepción. Diversas especies, como el *Myotragus balearicus* (góral de las Baleares), que encontraréis en esta obra, son un ejemplo de extinciones antrópicas que no podemos permitirnos que vuelvan a suceder.

Finalmente, quiero agradecer a los fotógrafos y al resto de colaboradores toda su ayuda, que ha hecho posible la publicación de este excelente volumen.

Miquel Àngel Grimalt Vert
Conseller de Medi Ambient

LA FAUNA ENDÉMICA: EL VALOR DE UN LEGADO ESCASO

El aislamiento, evitando la inmigración y por tanto la competencia, dará tiempo a cualquier variedad de ser a mejorar poco a poco; y ello puede tener a veces importancia en la producción de nuevas especies.

Charles Darwin (1859). *El origen de las especies*

Es bien conocido que Darwin concibió sus ideas evolutivas a partir de las observaciones biológicas y paleontológicas efectuadas en el viaje del *Beagle*, entre las cuales sobresalen las relativas a las tortugas y los pinzones de las islas Galápagos.

Observaciones similares, producto del mismo fenómeno biológico, son posibles en las Baleares con lagartijas, caracoles, o coleópteros tenebriónidos, entre otros casos menos espectaculares. Todos ellos presentan diferencias notables entre las formas de las tierras continentales próximas y las insulares, y entre las que habitan cada una de las islas o, incluso, entre los diversos islotes. Cuando una población, animal o vegetal, queda aislada, separada físicamente de otras, las diferencias del ambiente físico y biológico en el que sobrevive y se reproduce determinan que la selección natural sea distinta de la continental y, a largo plazo, producirá cambios en la talla, forma, color, comportamiento u otras variantes que permiten una distinción entre los descendientes de cada fracción. En algunos casos, estas diferencias son suficientemente importantes para considerar que se ha formado una nueva especie, mayormente si se ha llegado a una incompatibilidad reproductora o a la infertilidad de la descendencia híbrida. En otros casos, las diferencias no son tan acentuadas, pero suficientemente constantes como para permitir la distinción entre los integrantes de las diferentes poblaciones: los naturalistas las han bautizado como subespecies —los casos más claros—, razas o variedades.

Cabe mencionar que la mayor parte de especies de las Baleares no están realmente aisladas: no me refiero solamente a las voladoras, sino también a las que el aire o el mar pueden transportar, a las que dispersan semillas por el viento o por las aves, aquellas cuyo polen es capaz de atravesar el Mediterráneo u otras que pueden llegar sobre objetos flotantes. Inclusive una frecuencia muy baja de intercambio genético, unos pocos casos en decenas de generaciones

son suficientes para impedir la diferenciación. Pero la tendencia de la vida a diversificarse es muy poderosa, como producto de las mutaciones y otros cambios genéticos, cuyos resultados quedan sometidos a la implacable ley de la selección natural. Hace ciento cincuenta años, Charles Darwin y Alfred Wallace, dos viajeros que exploraron las lejanas islas del Pacífico y del Índico, supieron entender y demostrar este mecanismo, que igualmente hubiesen podido descubrir en nuestras islas si en ellas hubieran estudiado la fauna local. La insularidad, en definitiva, fue clave para el descubrimiento del mecanismo de la evolución biológica.

En las Baleares tenemos más de trescientas especies animales endémicas, lo que viene a suponer que entre el 5% y el 8% de la fauna insular se ha diferenciado respecto de la continental. De hecho, las Baleares son islas de carácter continental que, a diferencia de las oceánicas (donde el porcentaje de endemismos es mucho mayor), han tenido contacto físico con las tierras cercanas, contactos a través de los cuales han recibido el poblamiento zoológico actual. Mejor dicho, los antepasados de los actuales pobladores. Pero el aislamiento de las Baleares es muy antiguo: el último contacto físico con el continente es de hace unos cinco millones de años. Ha habido, por tanto, mucho tiempo a disposición de la evolución. Las islas Baleares también son las islas del Mediterráneo que a más distancia se encuentran del continente, y por esta razón fueron las últimas en ser pobladas por los humanos.

El conjunto de la fauna autóctona de las Baleares, original y diverso, es un producto único de la evolución biológica, y representa, juntamente con los endemismos vegetales, la fracción más singular del patrimonio natural insular, que merece ser especialmente apreciado.

LA FRAGILIDAD DEL ENDEMISMO

Hay razones para creer que, en Santa Elena, las plantas y los animales naturalizados han exterminado más o menos muchas producciones nativas.

Charles Darwin. *El origen de las especies*

La extinción es, sobre todo, un fenómeno insular, como puede comprobarse repasando el catálogo mundial de las especies que han desaparecido en los últimos siglos: un 90% de las aves exterminadas o un 80% de los mamíferos desaparecidos desde 1750 eran endemismos insulares. En cuanto a los peces, todas las especies extinguidas eran lacustres o fluviales, es decir, biológicamente insulares. Si consideramos que los endemismos insulares representan una minoría dentro de cada grupo taxonómico, constataremos que su probabilidad de extinción es muchísimo más elevada que la de las especies continentales: aunque representen una pequeña fracción del total, las especies de las islas son las víctimas preferentes del fenómeno de la extinción.

Diversas causas confluyen para explicar este hecho: los efectivos de las especies insulares son mucho más reducidos, por tanto una extinción local es definitiva por imposibilidad de recolonización desde otras áreas, y sobre todo las especies han evolucionado en muchas islas con menos predadores —¡o sin ninguno!— de forma que han perdido capacidad de defensa o han reducido su potencial reproductivo al haber menos pérdidas a compensar. Cuando la biocenosis insular se altera, con la introducción de especies (competidores o predadores) o la llegada de gérmenes infecciosos frente a los cuales los insulares no tienen inmunidad, la catástrofe de la extinción, irreversible, es casi inevitable.

Desgraciadamente, este drama biológico se ha producido en las Baleares. El ejemplo de los mamíferos cuaternarios es de evocación obligada: antes del poblamiento humano vivían en Mallorca y Menorca un pequeño bóvido, un lirón careto y una musaraña. Endémicos los tres, se trataba de los famosos *Myotragus*, *Hypnomys* y *Nesiotites*. Eran especies muy diferenciadas debido a un larguísimo aislamiento, tanto que los dos primeros son reconocidos como géneros únicos, y la musaraña tenía primos en Córcega y Cerdeña, pero no en el Continente. La cuestión es que, en el registro fósil, estas especies son sustituidas por el hombre y por las especies que éste trajo a las Baleares: el producto de millones de años de evolución desapareció para siempre. Una historia muy similar ha estado a punto de producirse en los casos del ferreret o las lagartijas insulares, que han llegado hasta nuestros días recluidos en los últimos refugios (algunos torrentes de la Serra de Tramuntana o islotes) como genuinas reliquias biológicas.

La mayor parte de especies animales no deja huella en el registro fósil. En las Baleares, no tenemos ámbar que haya podido conservar insectos fosilizados, y muchísimos invertebrados pueden haber desaparecido de la faz de la tierra sin dejar rastro ni testimonio, pero no tenemos base para imaginar en qué cantidad. En cualquier caso, esta suposición hace más valiosos a los que han podido llegar hasta nuestros días.

EL CATÁLOGO DE ENDEMISMOS ANIMALES

La historia natural de estas islas (Galápagos) es muy curiosa y merece un poco de atención. La mayoría de los productos orgánicos son creaciones aborígenes, que solamente se encuentran allá; incluso existen algunas diferencias entre los habitantes de las distintas islas.

Charles Darwin. *El viaje del Beagle*

El grupo animal que tiene más formas endémicas de las Baleares es el de los insectos, lo cual es lógico, ya que es precisamente el más diverso, con diferencia, de toda la biosfera: unos ciento sesenta insectos se reconocen hoy como exclusivos de las Baleares, sobre todo coleópteros (más de ciento diez, casi todos no voladores), seguidos a mucha distancia por los himenópteros (abejas y avispas, con un total de catorce) y los dípteros (ocho especies). En los dos últimos casos, son especies cuya talla y características las hacen especialmente poco dispersivas, a pesar de que la mayoría son formas aladas.

A continuación, está el grupo de los caracoles, los gasterópodos, de los cuales se han descrito cuarenta especies exclusivas de nuestras islas, algunas de ellas de una riqueza en formas insulares y microinsulares extraordinariamente notables; forman lo que los biólogos denominan “círculo de razas” (al igual que las tortugas de las Galápagos).

El tercer grupo en riqueza endémica local es el de los crustáceos, de los cuales se conocen unos treinta. Aunque algunos son terrestres, la mayoría son acuáticos y, de ellos, en gran proporción, cavernícolas. Más adelante, ampliaremos la información sobre esta cuestión.

Existe todavía una gran cantidad de endemismos repartidos en muchos grupos taxonómicos: tremátodos y nemátodos, arañas y pseudoescorpiones (algunos igualmente cavernícolas), opiliones y ácaros...

Por lo que respecta a los vertebrados, el catálogo es mucho más escaso: un anfibio –el ferreret–, dos lagartijas –la de las Baleares y la Pitiusa– y dos aves –la pardela balear y la curruca balear– forman el catálogo de especies endémicas de las Baleares. En cuanto a subespecies, existen otras muchas diferenciadas. Cabe destacar, en especial, la gran diversidad subespecífica de las lagartijas, y también que ocho mamíferos (a pesar de ser introducidos) están considerados por los especialistas subespecies endémicas diferenciadas de las continentales, lo que demuestra que la velocidad de la evolución es, en algunos casos, mucho más rápida de lo que, en principio, se había supuesto.

ISLAS, CUEVAS Y DUNAS

El principio que determina el carácter general de la fauna y la flora de las islas oceánicas, mediante el cual sus colonizadores se han visto modificados y mejor dotados para sus nuevos hogares, es de la más amplia aplicación en la naturaleza. Lo observamos en cada montaña, en cada lago, en cada ciénaga.

Charles Darwin. *El origen de las especies*

La presencia de endemismos no es uniforme, y determinados ambientes biológicos son peculiarmente privilegiados para su desarrollo. Se trata, de una parte, de los ambientes menos transformados, menos alterados por la mano del hombre y, de otra, los que están más sometidos a la insularidad. Las cuevas son islas ecológicas dentro de islas geográficas, y se entiende que justamente sean las localidades con más especies diferenciadas. Un país calcáreo como el nuestro es, además, extraordinariamente rico en cavidades. No debe sorprender, por tanto, que buena parte de los endemismos animales de las Baleares sean cavernícolas. Es especialmente interesante el hábitat formado por las lagunas subterráneas salobres, que han constituido un ambiente muy estable en el que se han conservado especies muy antiguas, en condiciones evolutivas particulares, y donde viven algunas de las más celebradas singularidades zoológicas de las Baleares.

El litoral, y especialmente el litoral arenoso, se había mantenido intacto a lo largo de los siglos: es incultivable, los pastos son irrelevantes, y tenía pocos usos económicos (hoy la situación es distinta, como todo el mundo sabe). Muchos endemismos han sobrevivido en él, mientras que los de tierras más ricas desaparecían con las transformaciones agrarias. También es lógico que los islotes hayan conservado endemismos: las alteraciones son menores, y las especies introducidas, más escasas. Sin embargo, algunos sí han sido alterados por una insidiosa consecuencia de la actividad humana: donde han llegado ratas, la fauna invertebrada (y la vertebrada) se ha empobrecido y se ha banalizado.

También tenemos endemismos de montaña (las cotas altas tienen así mismo una insularidad doble a causa del microclima topográfico) y algunos forestales. Pero representan una minoría del catálogo.

Cabe destacar que una cifra no despreciable de endemismos son especies parásitas. El parasitismo específico es un fenómeno muy frecuente: por tanto, resulta lógico que las especies o subespecies endémicas tengan parásitos exclusivos y, consecuentemente, también endémicos.

ENDEMISMO VIEJO, ENDEMISMO JOVEN...

Las islas oceánicas están habitadas por pocas especies, pero, de ellas, muchas son peculiares.

Charles Darwin. *El origen de las especies*

Los zoólogos evalúan la edad de formación de una especie por el grado de diferencia genética con las más próximas y por la distribución geográfica de los parientes evolutivos en relación con la distribución de las masas continentales en el pasado.

Muchas de las especies endémicas que se mantienen en las Baleares tienen un origen relacionado directamente con la formación de las Baleares, después del Mesiniense, cuando el Mediterráneo recuperó el carácter marino con la apertura del estrecho de Gibraltar, hace unos cinco millones de años.

Las hay, asimismo, de origen más reciente: muchas de las subespecies diferenciadas entre islas o islotes se separaron después de las glaciaciones. Hace solamente diez mil años, con un nivel marino casi cien metros inferior al actual, Mallorca, Menorca, Cabrera y todos los islotes periféricos actuales formaban una sola unidad, constituyendo las Pitiusas otra unidad diferenciada. Por tanto, existía flujo genético entre las poblaciones de lagartijas, caracoles o escarabajos que actualmente forman círculos de razas, diferenciadas entre islas e islotes, de gran interés evolutivo, dentro de cada una de las dos unidades.

¡Pero tenemos endemismos aún mucho más jóvenes! Es el caso de diversos mamíferos introducidos (el lirón careto de Formentera, la gineta de Eivissa, los ratoncillos pitiusos, la marta de Menorca, por ejemplo), que son subespecies bien diferenciadas, aun habiendo sido introducidas por el hombre. Es decir, han bastado pocos milenios (¡tal vez incluso sólo siglos!) para que se produzca esta neoevolución insular. Hasta hace pocos años, se pensaba que la velocidad de la evolución era muy lenta, pero hoy, gracias a los estudios de los doctores Grant sobre los pinzones de las Galápagos, sabemos que la evolución puede ser muy rápida, y es factible detectar y medir cambios cuantitativos en pocas generaciones de una determinada especie.

En definitiva, la diferenciación insular y la génesis de la endemidad no es un fenómeno fósil o imperceptible, sino un proceso que sucede actualmente y que contribuye a la riqueza de la biosfera: no solo debemos proteger y conservar las especies, sino también los procesos que las afectan.

CONSERVAR LA FAUNA: UNA DECISIÓN INTELIGENTE

Pienso también con gran satisfacción en alguno de mis trabajos científicos, como el descubrimiento de las singulares relaciones existentes entre los animales y las plantas de las diversas islas del archipiélago de las Galápagos.

Charles Darwin. *Autobiografía*

Una diversidad reducida, una originalidad elevada y, sobre todo, una gran vulnerabilidad, son características de las faunas insulares. La gestión de conservación se ha de condicionar a estas circunstancias.

Mantener las especies y las formas que son exclusivas es una de las obligaciones de los que compartimos el territorio con ellas, y especialmente si recordamos que, en la mayoría de los casos, ellas estaban antes que nosotros: de alguna manera las islas son más suyas que nuestras.

Si somos conscientes, por un principio elemental de ética, que no tenemos derecho a empobrecer la biosfera, a extinguir los productos de la evolución biológica, debemos asumir como prioritario conservar lo que nadie más que nosotros puede conservar: los endemismos. No es una tarea tan complicada como podría parecer: han vivido sin nosotros miles o millones de años, y, por tanto, sería suficiente dejarles vivir, respetar sus ambientes vitales. La declaración y gestión de los espacios naturales protegidos es la principal contribución a la conservación, que cabe complementar evitando la presencia de especies introducidas y, en casos muy singulares y concretos, aplicar alguna medida complementaria.

Conservar los endemismos es una decisión inteligente, porque implica conservar los territorios más bellos, implica conservar lo que tenemos de original y exclusivo, implica, de alguna manera, hacer depositarias a las generaciones futuras de un país con identidad biológica para que puedan transmitirlo a sus descendientes y para que continúe el proceso evolutivo, en el cual algunos de los más brillantes pensadores del siglo XX descubrieron el sentido de la vida.

INTRODUCTION

150 years ago, Charles Darwin, the father of modern biology, published his masterwork, “On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life”

This work was a historic milestone and undermined all the fundamental principles of scientific and theological knowledge then existing, to such an extent that many historians consider it to be the most important book of the 19th century (even more so than *Das Kapital* by Karl Marx).

We cannot imagine a better way to commemorate this anniversary than by publishing a book like this one. The sixth volume in the collection “Gallery of Species of the Balearics” is dedicated to the faunistic endemic species of our islands. And, if we think about it, we will realise that there is a link between the Balearics and the distinguished English naturalist: after all, his visit to a group of islands in the Pacific Ocean (The Galapagos Islands) was what triggered off the development of his theory of evolution.

There are a high number of endemic species among our fauna. The enforced isolation of the Balearics from the continent since the end of the Messinian salinity crisis (5.35 million years ago) and the fact that they are the furthest archipelago in the Mediterranean from a landmass are circumstances that have conditioned the original evolution of the local flora and fauna: in the case of many species there have been no genetic interchanges with their continental relatives. In a short space of time (geologically speaking), mankind has, whether directly or indirectly, altered the faunistic composition everywhere, and the arrival of the first humans in the Balearics some five hundred years ago was no exception. Several species, such as *Myotragus balearicus* (the Balearic goral), which you will come across in this book, are an example of anthropogenic extinctions that we cannot ever allow to occur again.

Finally I would like to thank the photographers and the rest of the contributors for all their help, which has made the publication of this excellent volume possible.

Miquel Àngel Grimalt Vert
Balearic Minister for the Environment

ENDEMIC FAUNA: THE VALUE OF A MEAGRE LEGACY

*Isolation, by checking immigration and consequently competition,
will give time for any new variety to be slowly improved;
and this may sometimes be of importance
in the production of new species.*

Charles Darwin (1859). *The Origin of the Species*

Darwin is well known to have conceived his ideas about evolution as a result of the biological and paleontological observations made on the voyage of the Beagle, of which those relating to the tortoises and finches of the Galapagos Islands stand out.

Similar observations, the result of the same biological phenomenon, are possible in the Balearics with lizards, snails, and tenebrionid coleopterans among other, less spectacular, cases. All of these show striking differences, not only between those of the nearest continental land masses and the island species, but also between those that live on each of the islands, and even on each of the various islets. When a population, whether animal or vegetable, remains isolated, physically separated from others, the differences in the physical and biological environment in which it lives and reproduces determine that its natural selection is distinct from that on the continent and, in the long term, will bring about changes in the size, shape, colour, behaviour and other variables that enable distinctions to be made between the descendants of each fraction. In some cases, these differences are great enough for a new species to be considered to have formed, especially if reproductive incompatibility, or the infertility of the hybrid descendant, is present. In other cases, the differences are not as noticeable, but constant enough to permit the distinction between the members of different populations: naturalists have baptised these as sub-species - in the clearest of cases - , races or varieties.

It should be mentioned that most of the species in the Balearics are not really isolated; here I am not only referring to flighted species, but also to those that could be transported by air or sea, to those that scatter their seeds in the wind or with the aid of birds, those whose pollen is capable of crossing the Mediterranean and others that could arrive on floating objects. Even a very low frequency of genetic interchange, just a few cases in tens of generations, is enough to impede differentiation. But life has a very strong tendency to diversification; this is often the product of mutations and

other genetic change, the results of which are subject to the implacable law of natural selection. A hundred and fifty years ago, Charles Darwin and Alfred Wallace, two travellers who explored the distant islands of the Pacific and Indian Oceans, were able to understand and demonstrate this mechanism, which they could equally have discovered in our islands if they had studied the local fauna. Whatever the case, insularity was the key to the discovery of the mechanism of biological evolution.

In the Balearics we have over three hundred endemic animal species, which means that between 5% and 8% of the island fauna differs from their counterparts on the continental mass. The fact is that the Balearics are continental islands, which, by contrast with oceanic islands (where the percentage of endemism species is much greater), have had contact with nearby land masses; this contact was the means by which they received their present zoological population, or, rather, the ancestors of the present inhabitants. Yet, the isolation of the Balearics is nothing new: their last physical contact with the mainland was some five million years ago. This means that evolution has had a great deal of time at its disposal. The Balearics are also the islands in the Mediterranean that are furthest from the continental mainland and so were the last to be settled by humans.

Taken as a whole, the Balearics' original and diverse, autochthonous fauna is a unique product of biological evolution, representing, together with their endemic flora, the most significant part of the islands' natural heritage, and one which deserves special appreciation.

THE FRAGILITY OF ENDEMIC SPECIES

In St Helena, there is reason to believe that the naturalised plants and animals have nearly or quite exterminated many native productions.

Charles Darwin. *The Origin of the Species*

Extinction is an island phenomenon in particular, as can be seen from a glance at the catalogue of the species that have disappeared in recent centuries throughout the world: 90% of the birds that have been exterminated and 80% of the mammals that have disappeared since 1750 were insular endemic species. As far as fish are concerned, all the extinct species were either lacustrine or fluvial, i.e. biologically speaking insular. If we consider that insular endemic species represent a minority within each taxonomic group, we can confirm that their probability of extinction is very much higher than the continental species: although they represent a small fraction of the total, island species are the main victims of the phenomenon of extinction.

This fact can be explained by the convergence of a number of different reasons: the numbers of specimens of insular species are much lower. A local extinction is definitive, as recolonisation from other areas is impossible, especially since, on many islands, species have evolved with fewer predators – or none! – so they have either lost their capacity to defend themselves or have lessened their reproductive potential as a consequence of having to compensate for fewer losses. When insular biocenosis is altered by the introduction of other species (competitors or predators), or by the advent of infectious germs against which the insular species have no immunity, the catastrophe of irreversible extinction is almost inevitable.

Unfortunately, this biological drama has in fact already taken place in the Balearics. The example of the quaternary mammals is an obligatory reference: before humans settled here, a small bovid, a dormouse and a shrew lived on Mallorca and Minorca. All three, the famous *Myotragus*, *Hypnomys* and *Nesiotites* were endemic species. They were highly differentiated due to a very long period of isolation, so much so that the first two are recognized as unique genera, and the shrew had cousins on Corsica and Sardinia, but not on the Continent. The question is that, in the fossil register, mankind and the species he brought to the Balearics took the place of these others: the product of millions of years of evolution disappeared for ever. A very similar story was on the point of taking place in the cases of the midwife toad and the insular lizards, which have survived until our days confined in their refuges (a few mountain streams in the Tramuntana mountain range and islets, respectively) as genuine biological relics.

Most animal species leave no mark on the fossil register. In the Balearics, we have no amber to conserve fossilized insects, and many invertebrates may have disappeared off the face of the earth without trace, but we have no basis for guessing at how many. In any case, such conjecture makes those that have been able to survive until our days even more valuable.

THE CATALOGUE OF ENDEMIC ANIMAL SPECIES

The natural history of these islands (Galapagos) is eminently curious, and well deserves attention. Most of the organic productions are aboriginal creations, found nowhere else; there is even a difference between the inhabitants of the different islands.

Charles Darwin. *The Voyage of the Beagle*

The animal group with most endemic forms in the Balearics is that of the insects, which is logical, as this is the group that is by far the most diverse in the whole Biosphere: some hundred and seventy insects are recognised today as being exclusive to the Balearics, especially coleopterans (over a hundred and ten; almost all flightless), followed a long way behind by hymenopterans (bees and wasps, fourteen altogether) and dipterans (eight species). The latter two are species whose size and characteristics prevent them from being widely dispersed, although mostly they are winged types.

Next comes the group of snails, the gastropods, forty species of which have been described as exclusive to our islands, some of them with an extraordinarily impressive wealth of insular and microinsular types, forming what biologists call a “circle of races” (the same as the tortoises in the Galapagos).

The third group in local endemic wealth is that of the crustaceans, of which some thirty are known. Although some are terrestrial, most are aquatic and a great number of these cave-dwelling. We shall elaborate on this below.

There are still a great number of endemic species, distributed into many taxonomic groups including trematodes and nematodes, spiders and pseudoscorpions (some also cave-dwelling), opiliones and acarina.

As far as vertebrates are concerned, the catalogue is much more limited: one amphibian – the Mallorcan midwife toad–, two lizards – the Balearic lizard and the Ibiza wall lizard, and two birds – the Balearic shearwater and the Balearic warbler –make up the catalogue of endemic species of the Balearic Islands. At subspecies level, there are many other differentiated species. Special mention should be made of the great diversity of subspecific diversity of the lizards, and also of the fact that eight mammals (although they were introduced) are considered by the specialists as endemic subspecies differentiated from their continental counterparts, which demonstrates that the speed of evolution is, in some cases, much faster than had been supposed in principle.

ISLANDS, CAVES AND DUNES

The principle which determines the general character of the fauna and flora of oceanic islands, (according to which) the colonists have been modified and better fitted to their new homes, is of the widest application throughout nature. We see this on every mountain, in every lake and marsh.

Charles Darwin. *The Origin of the Species*

The presence of endemic species is not uniform, and certain biological environments are particularly suited to their development. These are, on the one hand, environments that have been least transformed, least altered by the hand of man and, on the other, those that are most affected by insularity. Caves are ecological islands within geographical islands and are considered to be precisely the places with the greatest number of differentiated species. Moreover, a limestone land like ours is extraordinarily rich in cavities. Therefore, it should come as no surprise that a considerable number of the endemic animal species of the Balearics should be cave-dwelling. The habitat formed by the subterranean lagoons of saltwater is of special interest; these provide a very stable environment in which ancient species have been conserved, in specific evolutionary conditions, and some of the most celebrated zoological peculiarities of the Balearics live.

The coast, and the sandy shoreline in particular, had remained intact throughout the centuries: it was uncultivable, it was irrelevant as pastureland, and it used to have next to no economic uses (the situation is different today, as everyone knows). Many endemic species survived there, while those from more fertile lands were disappearing in the course of their agricultural transformation. It is also logical for the islets to have conserved endemic species: alterations to their habitat have been less significant and there have been fewer introduced species. Nonetheless, some have been altered by one insidious consequence of human activity: wherever rats have established a presence, the invertebrate (and vertebrate) fauna has been impoverished and made more commonplace.

We also have endemic mountain species (the high peaks have double insularity due to their topographical microclimate), and some forest forms too. However, these represent a minor part of the catalogue.

It must be pointed out that a not inconsiderable number of endemic species are parasitic. Specific parasitism is a very frequent phenomenon, and so it is logical that endemic species or subspecies have exclusive parasites, which consequently are also endemic.

OLD ENDEMIC SPECIES, YOUNG ENDEMIC SPECIES

Oceanic islands have few inhabitants, but of these a great number (are) endemic or peculiar.

Charles Darwin. *The Origin of the Species*

Zoologists assess the age of formation of a species by its degree of genetic difference from its nearest evolutionary relatives and by the latter's geographical distribution in relation to the position of the continental masses in the past.

Many of the endemic species that remain in the Balearics have their origins in the formation of the islands, after the Messinian, when the Mediterranean once again became a sea with the opening of the Straits of Gibraltar, five million years ago.

There are also species of more recent origins; many of the subspecies differentiated between islands or islets were separated after the Ice Ages. Just ten thousand years ago, with a sea level almost a hundred metres lower than nowadays, Mallorca, Minorca, Cabrera and all the present peripheral islets made up one single unit, with Ibiza and Formentera together forming a differentiated unit. Therefore, there was a genetic flow among the populations of lizards, snails and beetles that now form race circles, differentiated from one island or islet to another, of great evolutionary interest, each within its own unit.

Yet, we have even younger endemic species! This is the case of a number of introduced mammals (for example: the Formentera dormouse, the Ibizan genet, the white toothed shrew on Ibiza, the Minorcan pine marten) that are clearly differentiated, despite having been introduced by man. That is to say, a few thousand years (or perhaps even just a few hundred years!) have been enough to bring about this insular neo-evolution. Until a few years ago, the speed of evolution was thought to be very slow, but today, thanks to Drs. Peter and Rosemary Grant's studies of the Galapagos finches, we know that evolution can be very fast and it is feasible to detect and measure quantitative changes in just a few generations of a particular species.

In short, insular differentiation and the consequent genesis of endemism is not a fossil or imperceptible phenomenon, but a process that is taking place at this very moment, and which contributes to the richness of the Biosphere: not only must we protect and conserve the species, but also the processes that affect them.

CONSERVE THE FAUNA: AN INTELLIGENT DECISION

I also reflect with high satisfaction on some of my scientific work, such as the discovery of the singular relations of the animals and the plants inhabiting the several islands of the Galapagos archipelago.

Charles Darwin. *Autobiography*

Reduced diversity, a high degree of originality and, above all, great vulnerability are all characteristics of insular fauna. The management of their conservation should be conditioned by these circumstances.

Since we share their territory with exclusive species and forms, we have an obligation towards their maintenance, especially if we remember that in most cases they were here before we were: in a way the islands are more theirs than ours.

If an elementary grasp of ethical principles makes us aware that we do not have the right to impoverish the Biosphere and extinguish the products of biological evolution, we must assume as a priority the conservation of what no one else except us can conserve: the endemic species.

It is not as difficult a task as it might seem: they have lived without us for thousands or millions of years, and so it would be enough to let them live, to respect their natural habitats. The declaration of protected natural spaces and their subsequent management is the main contribution to conservation, which must be complemented by preventing the presence of introduced species and in very special particular cases apply some sort of complementary measure.

To conserve endemic species is an intelligent decision, because it implies conserving beautiful landscapes, it implies conserving what we have that is both original and exclusive, it implies in some way making future generations the trustees of a country with a biological identity, so that they can pass it on to their descendants and so that the evolutionary process can continue, a process in which some of the most brilliant thinkers of the 20th century discovered the meaning of life.

VORWORT

Vor 150 Jahren veröffentlichte Charles Darwin, der Vater der modernen Biologie, sein Lebenswerk „Über die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl oder die Erhaltung der bevorzugten Rassen im Kampf um´s Dasein“.

Dieses Werk, ein historischer Meilenstein, hat sämtliche grundlegende Prinzipien der Wissenschaft und Theologie der damaligen Zeit erschüttert; viele Historiker betrachten es sogar als das bedeutendste Werk des 19. Jahrhunderts (bedeutsamer noch als *Das Kapital* von Karl Marx).

Wie könnte man diesem Jubiläum besser gedenken als durch die Herausgabe des vorliegenden Bildbandes, das den endemischen Arten der Inselfauna gewidmet ist: es handelt sich um das sechste Band der Reihe “Galeria Balear de Especies” (Fotogalerie der Spezies auf den Balearen).

Bei näherer Betrachtung wird man sich bewusst, dass eine Verbindung zwischen den Balearen und dem außergewöhnlichen englischen Naturforscher besteht, war es doch der Besuch einer Inselgruppe (im Pazifischen Ozean), der für seine Evolutionsgedanken ausschlaggebend war.

Die Tierwelt der Balearen weist eine große Anzahl an endemischen Spezies und Formen auf. Die Trennung der Inseln vom Festland nach dem Ende der Messinischen Salinitätskrise (vor 5,35 Millionen Jahren) und die Tatsache, dass die Balearen von allen Mittelmeerinseln am weitesten vom Festland entfernt liegen, haben die ursprüngliche Evolution der Fauna und Flora wesentlich beeinflusst und bei vielen Spezies einen genetischen Austausch mit den verwandten Arten auf dem Festland verhindert.

Der Mensch hat, direkt oder indirekt, innerhalb kurzer Zeit (im geologischen Sinn gesprochen) allerorts die Zusammensetzung der Fauna beeinträchtigt. Die Besiedlung der Baleareninseln durch den Menschen vor ca. 5000 Jahren stellt hier keine Ausnahme dar. Verschiedene Spezies unserer Inseln wurden vom Menschen ausgerottet, wie die Höhlenziege *Myotragus balearicus*, die in diesem Buch Erwähnung findet. Ein trauriges Beispiel, das sich nicht wiederholen darf.

Abschließend möchte ich mich noch bei den Fotografen und anderen Mitarbeitern, ohne deren Unterstützung die Veröffentlichung dieses interessanten Bildbandes nicht möglich gewesen wäre, bedanken.

Miquel Àngel Grimalt Vert

Umweltminister der Regionalregierung der Balearen

DIE ENDEMISCHE FAUNA: EIN WERTVOLLES VERMÄCHTNIS

Endlich wird die Isolierung einer neuen Varietät Zeit gewähren, sich langsam zu verbessern, und auch das kann manchmal von Wichtigkeit sein.

Darwin, Charles: "Die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl".

Reclam, Ditzingen 2007, S. 152.

Englischer Originaltitel: "On the Origin of Species by Means of Natural Selection", 1859.

Darwins Evolutionsgedanken gehen bekannterweise auf seine biologischen und paläontologischen Beobachtungen während der Reise an Bord der "H.M.S. Beagle" zurück. Ein große Rolle spielten hier vor allem seine Beobachtungen der Schildkröten und Finkenvögel auf den Galápagos-Inseln.

Auf den Balearen sind ähnliche Beobachtungen, die auf demselben biologischen Phänomen beruhen, möglich: Eidechsen, Schnecken, Schwarzkäfer und andere unscheinbarere Spezies eignen sich dazu, denn sie weisen erhebliche Unterschiede zu den Arten auf dem nahegelegenen Festland auf. Es können Unterschiede zwischen den Populationen auf den einzelnen Inseln – und sogar auf den verschiedenen Felseilanden – festgestellt werden. Sowohl für die Fauna als auch für die Flora gilt: wird eine Population isoliert, also räumlich von den Artgenossen getrennt, so führt der neue Lebensraum, in dem die Population überlebt und sich fortpflanzt, zu einer unterschiedlichen natürlichen Selektion und, langfristig gesehen, wird sich die Insel-Population von der des Festlandes in Größe, Farbe, Form, Verhaltensweise oder anderswie unterscheiden, sodass sich die Nachfahren der jeweiligen Gruppe zuordnen lassen. In einigen Fällen sind diese Unterschiede groß genug, um von der Entstehung einer neuen Spezies zu sprechen. Das ist vor allem der Fall, wenn die beiden Gruppen nicht mehr miteinander fortpflanzungsfähig bzw. deren Nachkommen unfruchtbar sind. In anderen Fällen wiederum sind die Unterschiede weniger ausgeprägt, aber doch so beständig, dass die Individuen der beiden Populationen voneinander unterschieden werden können: Naturforscher verwenden hier die Bezeichnungen "Unterart" (für eindeutige Fälle), "Rasse" oder "Varietät".

Erwähnt werden muss, dass die meisten Spezies auf den Baleareninseln nicht wirklich isoliert sind: ich beziehe mich hier nicht nur auf die flugfähigen Arten, sondern auch auf jene, die von Luft oder Meer transportiert werden können; jene Arten, die ihren Samen durch Wind oder Vögel verbreiten, deren Pollen dazu fähig ist, das Mittelmeer zu überqueren oder die auf Treibgut die Inseln erreichen. Der geringste genetische Austausch (nur wenige Fälle in Dutzenden von Generationen) reicht aus, um eine Differenzierung zu verhindern. Doch ist die Tendenz des Lebens zu mannigfaltigen Formen groß, wie sich an den Mutationen und anderen genetischen Veränderungen, deren Resultate dem umbarmherzigen Gesetz der natürlichen Selektion unterworfen sind, erkennen lässt. Vor 150 Jahren ergründeten zwei Forscher,

Charles Darwin und Alfred Wallace, die fernen Inseln des Pazifiks und Indischen Ozeans und dabei lernten sie, diesen Mechanismus zu verstehen und nachzuweisen. Zu ähnlichen Schlüssen hätten die beiden Männer doch sicherlich auch durch Erforschung der auf den Baleareninseln heimischen Fauna kommen können, denn zweifelsohne war in erster Linie die Insellage ausschlaggebend für deren Entdeckungen auf dem Gebiet der biologischen Evolution.

Auf den Balearen gibt es über 300 endemische Tierarten, was darauf schließen lässt, dass sich zwischen 5 % und 8 % der Insellfauna von jener des Festlandes differenziert hat. Tatsächlich weisen die Balearen – im Gegensatz zu den ozeanischen Inseln, wo weitaus mehr endemische Arten vorkommen - kontinentale Merkmale auf. Die Balearen waren mit dem nahegelegenen Festland verbunden, ein Umstand, der die heutige Insellfauna prägt, oder anders ausgedrückt, die Vorfahren der heimischen Tierwelt sind auf diese Weise auf die Inseln gekommen. Doch darf man nicht vergessen, dass die Insellage der Balearen schon sehr alt ist. Die Trennung vom Kontinent hat vor ca. 5 Millionen Jahren stattgefunden. Die Evolution hatte also viel Zeit für ihr Wirken. Zudem liegen die Balearen von allen Mittelmeerinseln am weitesten vom Festland entfernt und darin liegt der Grund, dass sie als letzte vom Menschen besiedelt wurden.

Die ursprüngliche und vielfältige auf den Balearen heimische Tierwelt ist in ihrer Gesamtheit ein einzigartiges Ergebnis der biologischen Evolution: gemeinsam mit den endemischen Arten der Flora stellt sie den bedeutendsten Teil des Naturschatzes der Inseln dar, ein Schatz, der unsere besondere Wertschätzung verdient.

DIE ZERBRECHLICHKEIT DER ENDEMISCHEN ARTEN

*Die eingebürgerten Pflanzen und Tiere auf St. Helena haben,
wie man annehmen kann, viele einheimischen nahezu verdrängt.*

Darwin, Charles: "Die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl".
Reclam, Ditzingen 2007, S. 553.

Schlägt man im weltweiten Artenkatalog die in den letzten Jahrhunderten verschwundenen Spezies nach, wird einem bewusst, dass das Aussterben vor allem ein Inselphänomen ist: 90 % der seit 1750 ausgestorbenen Vögel und 80 % der seit damals verschwundenen Säugetiere waren endemische Inselarten. Bei sämtlichen ausgestorbenen Fischarten handelt es sich um Süßwasserfische (aus Seen oder fließenden Gewässern), also biologisch gesehen um Inselarten. Bedenkt man, dass die endemischen Spezies der Inseln eine Minderheit innerhalb des jeweiligen Taxons¹ darstellen, so liegt es nahe, dass die Wahrscheinlichkeit auszusterben bei ihnen weitaus höher ist als bei den konti-

nentalen Arten. Wenn die Inselarten auch nur einen kleinen Teil der Gesamtheit aller Spezies ausmachen, so sind sie doch in erster Linie vom Aussterben bedroht.

Verschiedene Gründe tragen zur Erklärung dieses Umstandes bei: die Bestände der Inselfspezies sind viel geringer. Ein lokales Aussterben ist unwiderruflich, da eine neuerliche, von anderen Gebieten ausgehende Besiedlung, nicht möglich ist. Außerdem haben sich die Spezies auf vielen Inseln nahezu ohne – oder sogar ganz ohne - natürliche Feinde entwickelt, sodass sie ihre Fähigkeiten zur Verteidigung verloren haben oder sich ihre Fortpflanzungsfähigkeit vermindert hat, da es weniger Verluste zu kompensieren galt. Wird die Lebensgemeinschaft der Inseln gestört, sei es durch das Einführen neuer – konkurrenzierender oder räuberischer - Spezies oder durch die Verbreitung von Krankheitserregern, gegen die die Inselarten nicht immun sind, so ist die Katastrophe einer unwiderruflichen Extinktion nahezu unvermeidbar.

Diese biologische Tragödie hat auf den Balearen leider stattgefunden. Erwähnt werden müssen hier vor allem die Säugetiere des Quartärs. Vor der Besiedlung durch den Menschen lebten auf Mallorca und Menorca drei überaus bekannte endemische Lebewesen: ein kleiner Hornträger (*Myotragus balearicus*), ein Schläfer (Gattung der Balearenschläfer: *Hypnomys*) und eine Spitzmaus (Gattung: *Nesiotites*). Infolge der langen Isolation haben diese Arten ausgeprägte Unterschiede entwickelt. Der Hornträger und der Schläfer sind sogar als eigene Gattung anerkannt; die Spitzmaus hatte zwei mit ihr verwandte Arten auf Korsika und Sardinien, aber keine auf dem Festland. Fossile Funde machen deutlich, dass diese endemischen Spezies auf den Balearen vom Menschen und den von ihm eingeführten Arten verdrängt worden sind: das Ergebnis von Millionen von Jahren an Evolution wurde für immer ausgelöscht. Ein ähnliches Schicksal wäre fast der Mallorca-Geburtshelferkröte und den Balearen-Eidechsen widerfahren, die bis heute als echtes biologisches Relikt überleben konnten, da sie sich auf einsame Lebensräume - wie in den torrents² der Serra de Tramuntana oder auf Felseninseln - zurückgezogen haben.

Die meisten Tierarten hinterlassen keine fossilen Spuren. Auf den Balearen kommt kein Bernstein vor, der Insekten als Fossil hätte erhalten können; viele wirbellose Arten sind womöglich spurlos von der Erde verschwunden, ohne dass wir deren Zahl näher bestimmen könnten. Ein Umstand, der die Spezies, die sich bis in die Jetztzeit erhalten haben, noch wertvoller macht.

DER KATALOG ENDEMISCHER TIERARTEN

Die Naturgeschichte dieser Inseln ist äußerst merkwürdig und verdient sehr wohl Aufmerksamkeit. Die meisten organischen Erzeugnisse sind heimische Geschöpfe, die nirgendwo sonst zu finden sind; sogar zwischen den Bewohnern der verschiedenen Inseln gibt es Unterschiede...

Darwin, Charles: "Die Fahrt der Beagle". Fischer Verlag, Frankfurt am Main 2008, S. 498.
 Englischer Originaltitel: "Journal of Researches into the Natural History and Geology of the Countries Visited During the Voyage of the H.M.S. Beagle round the World: Under the Command of Capt". Fitz Roy, London 1845.

Die meisten endemischen Formen auf den Balearen sind unter den Insekten zu finden, was verständlich ist, da es sich hier um die bei weitem artenreichste Klasse der Tiere überhaupt handelt. An die 160 Insekten kommen heute ausschließlich auf den Balearen vor: größtenteils Käfer (über 110, fast alle flugunfähig), in großem Abstand gefolgt von den Hautflüglern (14 Bienen und Wespen) und den Zweiflüglern (8 Spezies). Bei den letzten beiden Fällen handelt es sich – aufgrund ihrer Größe und Merkmale – um Spezies mit einer äußerst geringen lokalen Streuung, obwohl diese mehrheitlich mit Flügeln ausgestattet sind.

Bei den Schnecken (Gastropoda) hat man vierzig Arten beschrieben, die ausschließlich auf den Balearen vorkommen. Darunter gibt es einige außergewöhnliche Insel- bzw. Mikroinselformen, die den von den Biologen beschriebenen "Rassenkreis" (wie bei den Galápagos-Schildkröten) bilden.

An dritter Stelle des endemischen Reichtums der Inseln stehen die Krebstiere (Crustacea) mit an die dreißig Arten. Obwohl einige Krebse an Land leben, sind doch die meisten dieser Tiere im Wasser, größtenteils in Höhlen, zu finden. An späterer Stelle wird darüber noch ausführlicher berichtet werden.

Es gibt zudem eine große Anzahl an endemischen Arten (und innerartlichen Einheiten), die sich auf viele Taxa¹ verteilen: Saugwürmer (*Trematoda*), Fadenwürmer (*Nematoda*), Spinnen (*Arachnida*) und Pseudoskorpione (*Pseudoscorpiones*) – einige davon haben wiederum in Höhlen ihren Lebensraum –, Weberknechte (*Opiliones*) und Milben (*Acari*)...

Bei den Wirbeltieren finden wir nur wenige auf den Balearen endemisch vorkommende Arten: ein kleiner Froschlurch (die Mallorca-Geburtshelferkröte), zwei Eidechsen (die Balearen- und die Pityuseneidechse) und zwei Vogelarten (der Balearen-Sturmtaucher und die Balearen-Grasmücke). Differenzierte Unterarten gibt es jedoch viele: hervorzuheben ist hier die reiche Vielfalt bei den Eidechsen und die Tatsache, dass acht (wenn auch eingeführte) Säugetiere von den Experten als endemische Unterarten der Balearen angesehen werden. Dadurch wird deutlich, dass sich die Evolution in einigen Fällen viel schneller entwickelt hat als ursprünglich angenommen.

INSELN, HÖHLEN UND DÜNEN

*Es ist in der Tat fast allgemein Regel, daß die endemischen Tiere und Pflanzen mit denen des nächsten Festlandes oder der nächsten großen Insel verwandt sind.
Ausnahmen kommen nur selten vor, und diese wenigen lassen sich leicht erklären.*

Darwin, Charles: "Die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl".
Reclam, Ditzingen 2007, S. 563-564.

Die Entwicklung endemischer Arten ist nicht überall gleich. Bestimmte biologische Lebensräume eignen sich besonders gut für ihr Entstehen. Es handelt sich dabei einerseits um Habitate, die nicht allzusehr verändert bzw. von Menschenhand beeinträchtigt wurden, und andererseits um Lebensräume in Insellagen. Auf den geografischen Inseln stellen die Höhlen wiederum "ökologische Inseln" dar und es ist leicht verständlich, dass genau dort die größte Anzahl an differenzierten Spezies zu finden ist. Zudem eignet sich das Kalkgestein, wie es hierzulande anzutreffen ist, vorzüglich zur Ausbildung von Höhlen. Deshalb überrascht es auch keineswegs, dass der Lebensraum vieler endemischer Tierarten auf den Balearen die Felshöhle ist. Von großem Interesse sind hier die unterirdischen salzhaltigen Gewässer, die einen äußerst stabilen Lebensraum geschaffen haben, in dem viele alte Spezies, oftmals unter besonderen Evolutionsbedingungen, erhalten geblieben sind. Dort finden wir einige bemerkenswerte Seltenheiten der Tierwelt auf den Balearen.

Die Küstenregion, vor allem das sandige Küstengebiet, ist über Jahrhunderte hinweg intakt geblieben: es war landwirtschaftlich nicht nutzbar, war auch als Weidegebiet ungeeignet und hatte daher nur einen kleinen wirtschaftlichen Wert (heutzutage ist die Situation anders, wie man weiß). Viele endemische Arten haben darin überlebt, was hingegen in den landwirtschaftlich genutzten Gebieten nicht der Fall war. Verständlich ist auch, dass auf den Felseninseln endemische Spezies überleben konnten: dort gab es weniger Veränderungen und weniger eingeführte Arten. Einige dieser Felseninseln haben jedoch eine bedauerliche, auf menschliche Aktivitäten zurückzuführende Beeinträchtigung erfahren: die Ratten. Wohin diese Nager auch kamen, war eine Dezimierung der wirbellosen Lebewesen, aber auch der Wirbeltiere, die Folge.

Auch in den Bergen (aufgrund des topografischen Mikroklimas kommt bei großer Höhe die Insellage auf doppelte Weise zum Tragen) und in den Wäldern der Balearen gibt es endemische Spezies, doch sind sie nur eine Minderheit im Artenkatalog.

Hervorgehoben werden kann, dass eine nicht zu unterschätzende Anzahl der endemischen Arten zu den Parasiten gehört. Der wirtsspezifische Parasitismus ist ein häufiges Phänomen: aus diesem Grund ist es naheliegend, dass die endemischen Arten oder Unterarten ihre eigenen – wiederum endemischen - Parasiten haben.

ALTE UND JUNGE ENDEMISCHE SPEZIES...

Obgleich die Zahl der Arten auf den ozeanischen Inseln gering ist, ist doch das Verhältnis der endemischen Arten, d. h. solcher, die sonst nirgends vorkommen, oft außerordentlich groß.

Darwin, Charles: "Die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl".
Reclam, Ditzingen 2007, S. 554.

Die Zoologen beurteilen das Entstehungsalter einer Spezies daran, wie groß die genetischen Unterschiede im Vergleich zu den ähnlichsten Arten sind. Eine Rolle spielt dabei auch die geografische Verteilung der evolutionsgeschichtlich verwandten Arten unter Berücksichtigung der Lage der Kontinente in der Vergangenheit.

Der Ursprung vieler endemischer Arten auf den Balearen steht in direktem Zusammenhang mit der Entstehung der Inseln (nach dem Messinium, vor etwa 5 Mio. Jahren), als durch die Öffnung der Meerenge von Gibraltar das Mittelmeer vor der Austrocknung bewahrt wurde.

Es gibt jedoch auch Endemiten jüngeren Ursprungs: viele der auf den Inseln oder Felseilanden differenzierten Unterarten wurden nach der Vergletscherung getrennt. Vor nur 10.000 Jahren, bei einem um fast 100 m niedrigeren Meeresspiegel als heute, formten die Inseln Mallorca, Menorca, Cabrera und alle umliegenden Felseilande (wie wir sie heute kennen) eine einzige Einheit. Die Pityusen³ stellten eine andere, unterschiedliche Einheit dar. Deshalb kam es, innerhalb der jeweiligen Einheit, zum genetischen Austausch zwischen den Populationen der Eidechsen, Schnecken und Käfer, die heute die zwischen Inseln und Felseilanden unterschiedlichen und evolutionsgeschichtlich interessanten Rassenkreise bilden.

Aber wir haben noch viel jüngere endemische (Unter) Arten! Das ist der Fall verschiedener importierter Säugetiere. Einige Beispiele sind: der Gartenschläfer von Formentera, die Ginsterkatze von Ibiza, die kleinen Pityusen-Mäuse und der Baummarder von Menorca. Es handelt sich hier um klar differenzierte Unterarten, auch wenn sie vom Menschen eingeführt wurden. D. h., dass wenige tausend Jahre (vielleicht sogar nur Jahrhunderte!) ausgereicht haben, um diese Neo-Evolution der Inseln zu bewirken. Bis vor kurzem dachte man, dass die Evolution nur sehr langsam voranschreiten würde, doch – dank der Untersuchungen der Naturforscher Peter und Rosemary Grant an den Darwinfinken der Galápagos - weiß man heute, dass die Evolution sehr rasch vor sich gehen kann. An einer gewissen Spezies können innerhalb nur weniger Generationen Veränderungen festgestellt und quantitativ gemessen werden.

Die Differenzierung und die Entstehung der endemischen Arten auf den Inseln ist kein fossiles oder unmerkliches Phänomen, sondern ein Prozess, der hier und jetzt vor sich geht und zum Reichtum der Biosphäre beiträgt: nicht nur die Spezies sollen geschützt und erhalten werden, sondern auch die Prozesse, die sie beeinflussen.

DIE FAUNA ERHALTEN: EINE INTELLIGENTE ENTSCHEIDUNG

Ich denke auch gern und sehr zufrieden an die eine oder andere wissenschaftliche Arbeit dieser Zeit zurück...Ich darf auch nicht vergessen, hier auf die Entdeckung hinzuweisen, daß die Tiere und Pflanzen, die auf den verschiedenen Inseln des Galapagos-Archipels vorkommen, von Insel zu Insel eine je eigene Ausprägung zeigen...

Darwin, Charles: "Mein Leben. Die vollständige Autobiographie".

Insel Verlag, Frankfurt am Main 2008. S. 89 – 90.

Englischer Originaltitel: „The Life and Letters of Charles Darwin.“ London 1958.

Eine geringe Artenvielfalt, ausgeprägte Ursprünglichkeit und, vor allem, eine große Verletzlichkeit kennzeichnen die Tierwelt der Inseln. Die Bemühungen zu ihrer Erhaltung müssen sich an diesen Bedingungen orientieren.

Die Erhaltung der Spezies und Lebensformen, wie sie ausschließlich auf den Balearen vorkommen, stellt eine Verpflichtung für uns dar, zumal wir uns den Lebensraum mit ihnen teilen und dabei nicht vergessen dürfen, dass die meisten dieser Arten schon vor uns hier waren: es sind also eher ihre Inseln als unsere.

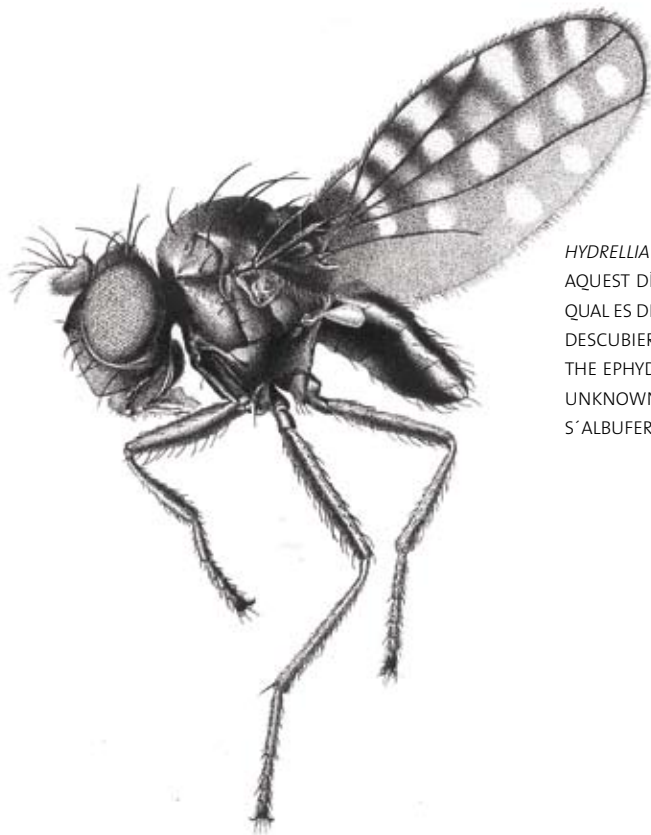
Wenn wir uns – als ein grundsätzliches Prinzip der Ethik - bewusst machen, dass wir nicht das Recht besitzen, die Biosphäre zu schädigen und die Ergebnisse biologischer Evolution auszulöschen, so müssen wir zuallererst schützen, was niemand sonst schützen kann: die endemischen Spezies. Diese Aufgabe ist nicht so kompliziert wie sie scheinen mag, denn diese Arten haben Tausende oder Millionen von Jahren ohne uns gelebt. Es wäre also genug damit getan, sie leben zu lassen und ihre Lebensräume zu respektieren. Naturgebiete unter Schutz zu stellen und zu pflegen ist der wichtigste Beitrag zur Erhaltung der Endemiten. Vermieden werden soll auch die Präsenz von importierten Arten. Nur in einigen Sonderfällen, sind noch andere zusätzliche Maßnahmen erforderlich.

Die endemischen Spezies zu schützen, ist eine intelligente Entscheidung, denn damit werden die schönsten Landschaftsgebiete, das Ursprüngliche und Besondere, erhalten. Auf gewisse Weise werden wir somit zu Hütern eines Landes mit einer biologischen Identität, das von Generation an Generation weitergegeben wird. Und so kann der Evolutionsprozess fortschreiten, ein Prozess, in dem einige der brilliantesten Denker des 20. Jahrhunderts den Sinn des Lebens sahen.

¹ Als Taxon (Plural: Taxa) bezeichnet man in der Biologie eine als systematische Einheit erkannte Gruppe von Lebewesen.

² Trockene Sturzbachtäler, die nur in der Regenzeit oder nach heftigen Regenfällen Wasser führen.
Im Laufe der Zeit hat das Wasser oft tiefe Erosionsschluchten gegraben.

³ Die Pityusen sind eine Inselgruppe der Balearen, bestehend aus Ibiza, Formentera und zahlreichen kleinen Felseninseln.



HYDRELLIA MAYOLI

AQUEST DÍPTER, DE LA FAMÍLIA DELS EFÍDRIDS, ÉS UNA ESPÈCIE DIMINUTA, DESCOBERTA A S'ALBUFERA EL 1996, DE LA QUAL ES DESCONEX ENCARA LA BIOLOGIA • ESTE DÍPTERO, DE LA FAMILIA DE LOS EFÍDRIDOS, ES UNA ESPECIE DIMINUTA, DESCUBIERTA EN S'ALBUFERA EN 1996, DE LA QUE SE DESCONOCE AÚN LA BIOLOGÍA • THIS DIPTERAN, A MEMBER OF THE EPHYDRIDAE FAMILY, IS A TINY ANIMAL. DISCOVERED IN THE S'ALBUFERA WETLANDS IN 1996, ITS BIOLOGY IS STILL UNKNOWN • DIESER ZWEIFLÜGLER, AUS DER FAMILIE DER SUMPFFLIEGEN, IST EINE WINZIGE ART, DIE IM JAHR 1996 IN S'ALBUFERA ENTDECKT WURDE. IHRE BIOLOGIE IST NOCH UNBEKANNT



STEPHOS VIVESI (ESQUERRA • IZQUIERDA • LEFT • LINKS) / STEPHOS MARGALEFI (DRETA • DERECHA • RIGHT • RECHTS)

SÓN PETITS CRUSTACIS COPÈPODES (DE DEVERS 1 MM) PROPIS DE LES COVES SUBMARINES DE L'EST DE MENORCA, MALLORCA I CABRERA. ELS ESTÈFIDS SÓN PROPIS DEL SUPRABENTOS MARÍ, AMB DIVERSES ESPÈCIES ADAPTADES A LA VIDA EN AIGÜES SUBTERRÀNIES A LA REGIÓ DEL CARIB, LES CANÀRIES I EL MEDITERRANI OCCIDENTAL • SON PEQUEÑOS CRUSTÁCEOS COPÉPODOS (DE CERCA DE 1 MM) PROPIOS DE LAS CUEVAS SUBMARINAS DEL ESTE DE MENORCA, MALLORCA Y CABRERA. LOS ESTÉFIDOS SON PROPIOS DEL SUPRABENTOS MARINO, CON DIVERSAS ESPECIES ADAPTADAS A LA VIDA EN AGUAS SUBTERRÁNEAS DE LA REGIÓN DEL CARIBE, CANARIAS Y EL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL • THESE ARE SMALL COPEPOD CRUSTACEANS (ABOUT 1 MM LONG) THAT INHABIT SUBMARINE CAVES IN EASTERN MINORCA, MALLORCA AND CABRERA. THE STEPHIDS ARE TYPICALLY A BENTHIC MARINE SPECIES; A NUMBER OF THESE ARE ADAPTED TO LIFE IN SUBTERRANEAN WATERS IN THE CARIBBEAN REGION • ES HANDELT SICH UM KLEINE RUDERFLUSSKREBSE (CA. 1 MM GROSS), DIE IN DEN UNTERIRDISCHEN MEERESHÖHLEN IM OSTEN MENORCAS, AUF MALLORCA UND CABRERA ZU FINDEN SIND. DIESE KREBSTIERE GEHÖREN ZUM MARINEN PLANKTON. VERSCHIEDENE UNTERARTEN HABEN SICH AN DAS LEBEN IN DEN UNTERIRDISCHEN GEWÄSSERN IN DER KARIBIK, AUF DEN KANARISCHEN INSELN UND IM WESTLICHEN MITTELMEER ANGEPAST

(DIBUIX / DIBUJO / DRAWING BY / ZEICHNUNG: DAMIÀ JAUME)

ESPÈCIES ANIMALS ENDÈMIQUES DE
LES ILLES BALEARS

La llista següent inclou les esarcaiqpècies animals que foren reconegudes com a endemismes segurs de les Balears per Pons i Palmer a la seva obra *Fauna endèmica de les Illes Balears* (1996). D'aleshores ençà, s'han descrit una cinquantena d'espècies endèmiques de les Balears. Moltes d'aquestes són endemismes segurs, però n'hi ha d'altres que han de ser avaluades per la comunitat científica. La taxonomia d'alguns grups (per exemple, *Mollusca* i *Tenebrionidae*) encara es debat. La llista que es presenta és provisional.

ESPECIES ANIMALES ENDÉMICAS DE
LAS ISLAS BALEARES

La siguiente lista incluye las especies animales que fueron reconocidas como endemismos seguros de las Baleares por Pons y Palmer en su obra *Fauna endèmica de les Illes Balears* (1996). Después de esta fecha, se han descrito unas cincuenta especies endémicas de las Baleares. Muchas de estas son endemismos seguros, pero hay otras que tienen que ser evaluadas por la comunidad científica. La taxonomía de algunos grupos (por ejemplo, *Mollusca* y *Tenebrionidae*) está debatiéndose. La lista que presentamos es provisional.

ENDEMIC ANIMAL SPECIES OF
THE BALEARIC ISLANDS

The following list includes all the animal species that were recognised as true endemic species of the Balearics by Pons and Palmer in their work *Fauna endèmica de les Illes Balears* (1996). A further fifty or so species endemic to the Balearics have been described since then. Many of them are true endemic species, but others still have to be assessed by the scientific community. The taxonomy of some groups (for example *Mollusca*, *Tenebrionidae*) is an issue under discussion. The list we give here is provisional.

ENDEMISCHE FAUNA DER BALEARENINSELN

Die nachstehende Aufzählung beinhaltet jene Tierarten, die von den Naturforschern Pons und Palmer in ihrem Werk *Fauna Endèmica de les Illes Balears* (1996) mit Sicherheit als endemische Spezies der Balearen eingestuft worden sind. Nach diesem Zeitpunkt wurden an die fünfzig endemische Arten der Baleareninseln beschrieben. Viele davon sind sichere Endemiten, andere wiederum müssen erst einem naturwissenschaftlichen Urteil unterzogen werden. Auch die taxonomische Rangordnung wird in einigen Fällen noch diskutiert (z. B. *Mollusca*, *Tenebrionidae*). Es handelt sich also um keine unveränderliche Aufzählung.

FAUNA ENDÈMICA DE LES ILLES BALEARS

	Illes amb presència				
	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Cabrera Dragonera
TREMÀTODES					
<i>Scaphiostomum palaearticum</i>	●	●			
<i>Postorchigenes gymnesicus</i>		●			
NEMÀTODES					
<i>Strongyloides ophiusensis</i>			●	●	
<i>Spauligodon cabrerae</i>		●	●	●	
ROTÍFERS					
<i>Lecane margalefi</i>	●				
MOL-LUSCS					
<i>Oxychilus lentiformis</i>	●	●			● ●
<i>Oxychilus pytiusanus</i>			●	●	
<i>Vitrea striata</i>			●		
<i>Vitrea gasulli</i>	●	●			
<i>Rupestrella moraguesi</i>	●				
<i>Trochoidea caroli</i> (quatre subespècies)			●	●	
<i>Trochoidea claudinae</i>	●				
<i>Trochoidea ebusitana</i> (quinze subespècies)			●	●	
<i>Trochoidea frater</i> (cinc subespècies)	●				● ●

	Illes amb presència				
	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Cabrera Dragonera
<i>Trochoidea nyeli</i> (dues subespècies)	●	●			●
<i>Xerocrassa prietoi</i>	●				
<i>Allognathus graellsianus</i>	●				
<i>Iberellus balearicus</i>	●				●
<i>Iberellus pythiusensis</i>			●		
<i>Iberellus tanitianus</i>			●		
<i>Limax majoricensis</i>	●		●	●	●
<i>Tudorella ferruginea</i>	●	●			● ●
<i>Belgrandiella edmundi</i>	●				
<i>Bullinopersilia sphaeroides</i>	●	●			
ESCORPINS					
<i>Euscorpius balearicus</i>	●	●			● ●
ARANÈIDS					
<i>Nemesia brauni</i>	●	●			●
<i>Harpactea dufouri</i>	●	●	●	●	●
<i>Theonoe major</i>		●			
<i>Lepthyphantes balearicus</i>		●			
<i>Zodarion mallorca</i>	●				
<i>Malthonica balearica</i>	●	●			● ●
<i>Hahnia hauseri</i>	●				●

	Illes amb presència				
	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Cabrera Dragonera
<i>Cyclosa gropicalii</i>			●		
<i>Tegeneria scopifera</i>			●		
PSEUDOESCORPINS					
<i>Chthonius balearicus</i>	●				
<i>Chthonius bellesi</i>		●			
<i>Chthonius cabrerensis</i>				●	
<i>Chthonius ponsi</i>				●	
<i>Acanthocreagris balearica</i>		●			
<i>Neobisium ischyrum</i>		●	●	●	
<i>Neobisium monasterii</i>	●				
<i>Roncus neotropicus</i>	●		●		
<i>Roncus vidali</i>	●				
<i>Allochernes pityusensis</i>			●		
<i>Pselaphochernes balearicus</i>	●				
<i>Dactylochelifer balearicus</i>		●	●		
<i>Dactylochelifer besucheti</i>	●				
OPILIONS					
<i>Scotolemon balearicus</i>	●				
<i>Scotolemon krausi</i>	●		●	●	
<i>Dasylobus ferrugineus</i>	●		●	● ●	
<i>Phalangium clavipus</i>	●				

	Illes amb presència				
	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Cabrera Dragonera
ÀCARS					
<i>Minoricoppia balearica</i>		●			
<i>Canpicatrombium mallorcensis</i>	●				
<i>Pergalumna minoricana</i>		●			
<i>Steganacarus balearicus</i>	●				
<i>Ctenobelba parafoliata</i>		●			
<i>Corynopopia kosarovi</i>		●			
<i>Minoricoppia balearica</i>		●			
<i>Torrenticola pharyngealis</i>	●				
<i>Erythraeus picaforticus</i>	●				
<i>Grandjeanella ainae</i>	●				
CRUSTACIS					
COPÈPODES					
<i>Diacyclops balearicus</i>	●				
<i>Thompsonopia mediterranea</i>	●				
<i>Exumella mediterranea</i>	●				
<i>Paramisophria mediterranea</i>	●	●			
<i>Paracyclopia gitana</i>		●			
<i>Speleophria gymnesica</i>	●				
<i>Speleophriopsis balearicus</i>					●

FAUNA ENDÈMICA DE LES ILLES BALEARS

	Illes amb presència						Illes amb presència						Illes amb presència						Illes amb presència				
	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Dragonera		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Dragonera		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Dragonera		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Dragonera
Stephos balearensis		●				Rhipidogammarus variicauda	●					Neosminthurus natalicius			●			Machimus ibizensis			●		
Styocyclopia balearica	●				●	Bogidiella balearica	●					Entomobrya vadelli	●					Medereta roghii		●			
Superornatiremis medai	●					Bogidiella torrenticola	●					Bourletiella sicki	●		●			Azorastia gemmae			●		
Noechinophora xoni	●																	Thoracochaeta palpebris			●		
Ginesia longicaudata	●					MISIDACIS						DIPLURS						Thoracochaeta erectisecta			●		
Intercrusia garciai	●					Burrimysis palmeri					●	Plusiocampa breuili			●			Dicranomyia staryi	●				
Trogocyclopinia balearica	●				●	DIPLÒPODES						Plusiocampa fagei	●					Stilpon intermedius	●				
						Lophoproctus pagesi	●					Homojapyx espanoli	●					Salemea bolivari	●		●		●
MALACOSTRACIS						Ophiulus targionii			●			Lepismachilis affinus	●					Devriesa weberi			●		
Tethysbaena scabra	●	●			●	Orphanoiulus religiosus	●					Lepismachilis gimnesiana	●					Trixosceles flagellata			●		
						Nemasoma coiffaiti			●			Machilis dragani	●					Pandelleola resnikae	●				
ISÒPODES						Schyzophyllum ibizanum				●		Machilis hauseri	●					Hydrellia mayoli	●				
Metacirolana ponsi					●	Glomeris ibizana				●													
Spelaeoniscus coiffaiti			●			Strongylosoma soderlundi				●		TISANURS						TRICÒPTERS					
Agabiformius manacori	●											Phyllodromica adspersa	●	●				Hydropsyche angustipennis	●				
Porcellio balearicus	●					QUILÒPODES						Praemachiloides insularis				●		Tinodes waeneri	●				
Armadillidium pretusi	●					Himantariella balearica	●					Lepismachilis affinis	●										
Armadillidium serrat			●			Nesoporogaster excavatum				●		Mendeschilis escorcai	●					LEPIDÒPTERS					
Armadillidium strinatii			●			Pachymerium dragani	●					Machilinus balearicus	●	●	●	●		Polyommatus icarus	●	●	●		●
Ballodillium pilosum	●	●			●	Pachymerium ferrugineum	●		●		●							Dendrolimus pini	●				●
Proasellus coxalis	●	●	●	●	●	Lithobius clarcki	●					BLATÒPTERS						Ardania balearica	●				
Jaera nordmanni (dues subespècies)	●					Lithobius dragani	●					Phyllodromica llorentaeae	●	●				Stollia betae	●				
Troglolaniropsis lloberai	●				●	Lithobius exarmatus	●					ORTÒPTERS						Bembecia abromeiti	●				
Balearonethes sesrodesanus	●					Lithobius fagei	●		●			Steropleurus balearicus	●	●				Idaea ibizaria			●		
Haplophthalmus chisterai	●					Lithobius georgescui	●					Euchorthippus angustulus	●	●	●			Idaea acutipennis					●
Trichoniscus dragani	●					Lithobius vivesi	●											Aplocera vivesi	●				
												HEMÍPTERS											
AMFÍPODES						INSECTES						Velia hoberlandti	●	●				HIMENÒPTERS					
Metacrangonyx longipes	●	●				PROTURS						Hysteropterum gravesteini	●					Entamobora pseudoplicata		●	●		
Salentinella formenterae					●	Eosentomon coiffaiti	●					Rhadinopsylla eivissensis				●		Pompilus poultoni	●				
Psammogammarus burri					●							Phitocoris degregorioi					●	Ancistrocerus ebusitanus	●		●		●
Pseudoniphargus daviui					●	COLÈMBOLS						Rachistoneura varicicosta	●					Pseudepipona gineri			●		
Pseudoniphargus mercadali	●	●				Pseudosinella subcentralis	●					Rhodochlanis suaedae	●					Mimesa palliditarsis	●				
Pseudoniphargus pedrerae				●	●	Hypogastrura pityusica				●								Halictus dubitabilis	●				
Pseudoniphargus pityusensis				●	●	Lathriopyga ibicensis				●								Halictus hollandi	●				
Pseudoniphargus racovitzae	●					Pratanurida menorquina	●			●								Halictus microcardia			●		
Pseudoniphargus triasi					●	Oncopodura gledensis	●											Lasioglossus nitidulum	●		●		
																		Andrena flavipes			●		

FAUNA ENDÈMICA DE LES ILLES BALEARS

Illes amb presència						Illes amb presència						Illes amb presència						Illes amb presència							
	Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Dragonera		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Dragonera		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Dragonera		Mallorca	Menorca	Eivissa	Formentera	Dragonera		
Anthophora balearica	●	●	●			Astenus lepidulus			●			Alphasida depressa	●	●				Cycloderes espanoli			●	●			
Eucera numida	●	●	●			Stenus guttula	●					Asida barceloi	●				●	Pseudorhinus impresicollis				●			
Metaphycus teteor	●					Atheta bellesi	●					Asida ludovici			●	●		Onyxacalles balearicus	●						
Euodynerus minoricensis		●				Entomoculia ebusica			●			Asida cardonae	●	●				Paratorneuma mallorcense	●						
COLEOPTERS						Omaliu m espanoli	●					Asida moraguesi	●					Trachyphloeus tenuis	●						
						Hypomedon mallorcensis	●					Asida planipennis (tres subespècies)		●	●		●	VERTEBRATS							
						Lesteva balearica	●					Asida mater (cinc subespècies)				●	●		AMFIBIS						
						Ocypus ophthalmicus	●					Akis bremeri				●	●			Alytes muletensis	●	Ex			
					Typhlosorius ibizensis			●			Pimelia criba					●									
					Xantholinus balearicus	●	●				Pimelia elevata			●	●			RÈPTILS							
					Phloeocharis mallorcina	●					Isocerus balearicus		●						Podarcis lilfordi (vint-i-quatre subespècies)			●			●
					Faronus espanoli			●			Dendarus zariquieyi		●						Podarcis pityusensis (vint-i-tres subespècies)						
					Faronus insignis	●	●				Dendarus depressus		●	●		●									
					Leptobythus palaui	●					Heliopathes balearicus				●	●									
					Bythinopsis balearica		●				Phylan mediterraneus				●	●									
					Decatocerus pityusensis			●			Phylan semicostatus		●	●			●								
					Geopselaphus balearicus	●					Phylan nitidicollis						●								
					Elaphocera capdeboui	●				●	Phaleria pujeti		●	●		●									
					Elaphocera ibicensis			●	●	●	Crypticus pubens				●	●	●								
					Hoplia coerulea	●					Pseudoseriscius ibicensis				●										
					Syncalyptra jordai	●					Alphitophagus xaxarsi		●												
					Olimnius echinatus	●	●				Probatiscus balearicus					●									
					Sphenoptera pilosula	●					Nesotes viridicollis (dues subespècies)		●	●	●	●	●								
					Cardiophorus balearicus		●				Parmena balearica (dues subespècies)		●	●											
					Attalus gineri			●			Pachybrachys anoguttatus		●	●											
					Airaphilus nasutus			●			Timarcha balearica		●	●											
					Abromus palaui	●					Cyrtonus majoricensis		●												
					Heliotactenus hippopotamus		●	●			Cryptocephalus tramuntanae		●												
					Mordellistena ermischi				●		Cryptocephalus majoricensis		●				●								
					Mordellistena balearica	●					Scythropus lopezi		●												
					Microhoria balearicus	●					Geonemus palaui				●										
					Pachychila sublunata	●		●	●	●	●	Geonemus caudulatus		●											
					Tentyria schaumi		●	●			●	Brachycerus balearicus		●			●								
					Tentyria ophiuse				●	●		Pseudotorneuma zariquieyi			●										
					Stenosis intricata		●	●	●	●	●	Pseudotorneuma besucheti		●											
					Alphasida ibicensis (tres subespècies)			●	●																



