

# FLORS DEL PUIG MAJOR

FLORES DEL PUIG MAJOR  
FLOWERS OF PUIG MAJOR  
BLUMEN DES PUIG MAJOR

COL·LECCIÓ  
5

G A L E R I A  
B A L E A R  
D'ESPÈCIES

FLORS DEL PUIG MAJOR

FOTO PORTADA / COVER PHOTOGRAPH / FOTO TITELSEITE:

FLORS DE *PAEONIA CAMBESSEDESII*. PALÒNIA. SEGON PREMI FOTOBOTÀNICA 2003 DEL JARDÍ BOTÀNIC DE SÓLLER • FLORES DE *PAEONIA CAMBESSEDESII*. SEGUNDO PREMIO FOTOBOTÀNICA 2003 DEL JARDÍN BOTÁNICO DE SÓLLER • MAJORCAN PEONY IN BLOOM. SECOND PRIZE AT FOTOBOTÀNICA-2003 ORGANIZED BY SÓLLER BOTANICAL GARDEN • BLÜTEN DER *PAEONIA CAMBESSEDESII*. ZWEITER PREIS DES FOTO-WETTBEWERBS DES BOTANISCHEN GARTENS VON SÓLLER 2003  
(FOTO: BARTOMEU SANTANDREU BORRÁS)

*FLORS DEL PUIG MAJOR* 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: EVA MORAGUES, JOAN MAYOL I LLORENÇ SÁEZ  
AGRAÏMENTS: PERSONAL DEL SERVEI DE PROTECCIÓ D'ESPÈCIES  
© DE LES FOTOGRAFIES: ELS AUTORS  
© D'AQUESTA EDICIÓ: BALTAR & ASSOCIATS

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

ISBN: 978-84-95572-64-6  
DIPÒSIT LEGAL: PM-2.939-2008

## **PERIFÈRICS**

CAN SALES, 11A 07012 PALMA (MALLORCA)  
TEL. 971 72 79 39  
BALTAR@BALTAREEDIT.COM

## ÍNDEX / ÍNDICE / INDEX / VERZEICHNIS

FLORS DEL PUIG MAJOR	7
ÀLBUM FOTOGRÀFIC / ÁLBUM FOTOGRÁFICO / PHOTOGRAPH ALBUM / FOTOALBUM	22-70
FLORES DEL PUIG MAJOR	71
FLOWERS OF PUIG MAJOR	79
BLUMEN DES PUIG MAJOR	87



# PRESENTACIÓ



Una vegada més em complau enormement presentar una nova edició de la col·lecció Galeria Balear d'Espècies, dedicada en aquesta ocasió a la flora del Puig Major. Es tracta d'una apassionant recopilació de dades i imatges de gran bellesa, fruit del treball d'un gran nombre de professionals que han unit els seus esforços per donar-nos un nou enfocament sobre aquesta gran muntanya tan desconeguda, i no per voluntat pròpia, per a molts de nosaltres. El Puig Major, com a estendard i símbol de les nostres illes, és un rocall molt familiar, visible des de gran part de l'illa, que alberga una riquesa floral de gran valor biològic. *Les flors del Puig Major* és un recull de les plantes més singulars i amenaçades de les Balears, moltes endèmiques de Mallorca i algunes exclusives del Puig Major.

Un cop d'ull a aquest llibre ens permet gaudir d'un ventall ampli de colors i formes de la gran diversitat florística amagada a la part més freda i exposada del cim.

Per a la Conselleria de Medi Ambient és una obligació protegir activament aquest patrimoni biològic de gran interès florístic, donar-lo a conèixer i vetlar per conservar-lo. És per aquest motiu que el llibre està emmarcat dins el Pla de conservació de la flora vascular amenaçada del Puig Major, aprovat a final del 2008, i que té com a màxima prioritat la gestió i la conservació de la flora i els hàbitats del Puig Major amb més problemes de supervivència i assegurar-ne l'estabilitat en el medi natural. La conservació d'espècies no ha de limitar-se als vertebrats emblemàtics, o els grans arbres, sinó que ha d'arribar també a tota la diversitat biològica. Al Puig Major hem assumit aquest principi, i el Pla empara des de falgueres i petites gramínies fins als teixos o les pomeres bordes centenaris. En definitiva, protegir tota una comunitat biològica i l'indret on es desenvolupa.

Aprofit l'ocasió per expressar la meva gratitud a tot el personal que ha col·laborat en l'elaboració d'aquest llibre i que ens ha donat l'oportunitat de conèixer aquest punt biològic absolutament singular; als propietaris i pagesos de la zona, que han iniciat profitoses col·laboracions amb la Conselleria per desenvolupar el Pla, i també al Ministeri de Defensa, prou sensible avui a la conservació ambiental, amb el qual se subscriurà imminentment un conveni de col·laboració per establir al cim una Estació de Conservació de Flora, on preservar i restaurar la riquesa biològica de l'indret i seguir la incidència del canvi climàtic en el patrimoni biològic de les nostres illes.

**Miquel Àngel Grimalt Vert**  
Conseller de Medi Ambient

*PRIMULA ACAULIS* SUBSP. *BALEARICA*, PRIMAVERA BLANCA. PLANTA DE BELLÍSSIMES I CRIDANERES FLORS QUE VIU A Balmes i COCONS MOLT HUMITS I PROTEGITS DEL VENT I LES GELADES. FINALISTA PREMI FOTOBOTÀNICA-03 (JARDÍ BOTÀNIC DE SÓLLER) • PRIMAVERA BLANCA. PLANTA DE BELLÍSSIMAS Y LLAMATIVAS FLORES QUE VIVE EN GRIETAS Y OQUEDADES MUY HÚMEDAS Y PROTEGIDAS DEL VIENTO Y LAS HELADAS. FINALISTA PREMIO FOTOBOTÀNICA-03 DEL JARDÍN BOTÁNICO DE SÓLLER • A WHITE PRIMROSE. A PLANT WITH STRIKING, VERY BEAUTIFUL FLOWERS THAT LIVES PROTECTED FROM WINDS AND FROSTS IN VERY DAMP CREVICES AND HOLLOWES. FINALIST AT FOTOBOTÀNICA-2003 ORGANIZED BY SÓLLER BOTANICAL GARDEN • STENGELLOSER HIMMELSSCHLÜSSEL). EINE PFLANZE MIT WUNDERSCHÖNEN, AUFFÄLLIGEN BLÜTEN, DIE IN FEUCHTEN FELSSPALTEN UND -LÖCHERN, GESCHÜTZT VOR WIND UND FROST WÄCHST. FINALIST PREIS FOTOBOTÀNICA-2003 DES BOTANISCHEN GARTENS VON SÓLLER  
(FOTO: MARTÍ MARCH JIMÉNEZ)

LA SEU DE PALMA AMB EL PUIG DE L'OFRE I EL PUIG MAJOR DE FONS (2008) • LA CATEDRAL DE PALMA CON EL PUIG DE L'OFRE Y EL PUIG MAJOR DE FONDO (2008) • PALMA CATHEDRAL WITH PUIG DE L'OFRE AND PUIG MAJOR IN THE BACKGROUND (2008) • DIE KATHEDRALE VON PALMA MIT DEM PUIG DE L'OFRE UND DEM PUIG MAJOR IM HINTERGRUND (2008)  
(FOTO: MARCOS MOLINA)



## EL CIM DE L'ILLA, UNA ILLA AL CIM

Tothom sap que la muntanya més alta de les Balears és el Puig Major (1.445 metres d'altura), tothom ha sentit a parlar del massís i en reconeix la silueta característica en l'horitzó esquerp de la Serra de Tramuntana. Són menys, però, els que han tingut el plaer de poder arribar fins al cim i contemplar el panorama més complet de les Illes: des de la badia de Palma fins a les de Pollença i d'Alcúdia; les muntanyes properes, com el Puig Roig, el Massanella, es Tossals, el de ses Vinyes, l'Ofre i bona part del pla de Mallorca, i les illes de Menorca i de Cabrera a l'horitzó, on, en dies prou clars, fins i tot s'albiren les muntanyes de Catalunya.

L'ascensió depara noves sensacions. La immensitat aclaparadora de la muntanya, la gran massa de rocam, de relleu vertical; la vegetació escassa —pins (*Pinus halepensis*) i carritxars (*Ampelodesmos mauritanica*) desapareixen amb l'altura—, tot ens fa sentir en un món diferent de la resta de l'illa, un ambient distint fins i tot d'altres cims de la Serra. I la sensació no engana: és cert que el Puig Major, notablement més elevat, és un indret particular, únic en les seves característiques, tant que el podem qualificar d'una illa dins l'illa, per mor del microclima que l'altura i la geomorfologia hi generen.

L'escassetesa de terra, la neu, les gelades, la violència del vent i l'acció dels herbívors condicionen el desenvolupament de la vegetació, limitada a un conjunt de petits arbusts, alguns arbres arrapats a les roques o refugiats a les esclotxes, i herbassars que entapissen balms i cocons de terra. Es tracta d'una flora singular, de la qual formen part algunes espècies raríssimes a Mallorca, i fins i tot alguna que és única d'aquest indret. Són les protagonistes d'aquest llibre.

El Puig Major és un refugi de la natura que alberga gran quantitat d'ambients que, a més, canvien al llarg de les estacions. L'element diferenciador entre el Puig Major i la resta de muntanyes de l'illa és, a part de l'altura, el fet que hi hagi un microclima especial que el fa apte perquè s'hi assentin algunes plantes singulars. La gran quantitat de petits racons i esclotxes, les parets verticals inaccessibles, les balms, dolines i rossegueres, són ambients amb una valuosa biodiversitat vegetal. La humitat elevada, les pluges abundants, el fred, el vent i els episodis de neu prolongats a l'hivern, així com l'oratge agradable dels mesos d'estiu i la rosada matinal, són condicions que determinen, en gran manera, la riquesa florística del massís.

La naturalesa càrstica de la roca i el relleu molt abrupte suposen condicions especials: una relativa freqüència de desprendiments rocosos i esllavissades dels penyals i les rossegueres, principalment al vessant nord del massís. Són zones poc accessibles perquè hi circulin persones, però alhora són

hàbitats vulnerables a qualsevol pertorbació que en pugui alterar la dinàmica natural. D'altra banda, els herbívors han modificat el paisatge (tant del Puig Major com de tota la Serra), i han fet que augmentàs l'heterogeneïtat del medi, la degradació dels hàbitats i la presència d'espècies dominants, com l'estepa joana (*Hypericum balearicum*), la camamil·la (*Santolina chamaecyparissus* subsp. *magonica*) i els coixinets espinosos (*Astragalus balearicus* i *Teucrium marum* subsp. *occidentale*), entre d'altres.

Les característiques orogràfiques i climàtiques dels vessants nord i sud del Puig Major condicionen diferències de vegetació i de paisatge. La flora de la cara nord està influenciada pels forts pendents, la inestabilitat del terreny i els vertiginosos penya-segats, mentre que a la cara sud l'ambient és més plàcid, amb roquissars suaus i grans dolines. Tot i que la flora és similar, en canvia el recobriment, l'abundància i el cicle biològic. La floració de les plantes de la zona septentrional és més tardana per la major humitat, les temperatures més baixes i el caràcter ombrívol. Al migjorn, les plantes de més interès es refugien a les clotades i els enfonyalls de la roca, clivellada per l'erosió.

En qualsevol moment de l'any, el Puig Major pot quedar cobert per un capell de núvols que, a part d'aportar a la vegetació la humitat i la frescor necessàries per desenvolupar-se òptimament, fa que el visitant quedi immers en la boira i la condensació, i trobi utilitat a la peça d'abric que no pot faltar a la motxilla, sigui quin sigui el mes d'ascensió.

Els mesos de més fred, amb episodis esporàdics de neu, la vegetació i el paisatge pareixen aturats a l'aguait de la bonança. Els arbres caducifolis, sempre empenyalats, perden les fulles, i només unes quantes plantes s'aventuren a vegetar amagades dins enclotxes i fissures de roques, on es donen les condicions de temperatura i humitat necessàries. Amb la primavera, de forma quasi imperceptible, els borrons apunten a les branques nues dels arbres, perseguint la llum del sol. No serà fins al mes d'abril quan comencin a treure les primeres fulles.

Al Puig Major, la discreta explosió floral s'hi produeix a final de la primavera i a principi de l'estiu, moment en què les plantes aprofiten les bones condicions ambientals per mostrar la seva bellesa i esplendor. Els insectes estan atrafegats cercant el pol·len i el nèctar de les flors més bones i suculentas. Aquest paisatge encisador atreu qualsevol amant de la natura que vulgui gaudir de tota la riquesa florística i paisatgística del massís.

ENFARINADA DE FEBRER DE 1991. EL PUIG MAJOR (DRETA) VIST DES DEL PUIG DE SES VINYES. L'EMBASSAMENT DE CÚBER A L'ESQUERRA • NEVADA DE FEBRERO DE 1991. EL PUIG MAJOR (DERECHA) VISTO DESDE EL PUIG DE SES VINYES. EL EMBALSE DE CÚBER A LA IZQUIERDA • SNOWFALL IN FEBRUARY 1991. PUIG MAJOR (RIGHT) SEEN FROM PUIG DE SES VINYES. CÚBER RESERVOIR IS ON THE LEFT • SCHNEE IM FEBRUAR 1991. DER PUIG MAJOR (RECHTS) VOM PUIG DE SES VINYES AUS GESEHEN. LINKS DER CÚBER-STAUSEE

(FOTO: MARCOS MOLINA)





# ELS HABITANTS DEL REDUCTE: SINGULARITATS CONCENTRADES

Probablement, la millor manera de descriure la flora del Puig Major és seguir els diferents hàbitats que conformen el massís. Segons l'altitud i l'orientació, els ecosistemes canvien i ofereixen diverses possibilitats a la flora.

A peu de muntanya dominen els alzinars i les extensions de gramínies perennes (càrritx) esquitxades per pins i qualche arbre caducifoli (rotaboc, *Acer opalus* subsp. *granatense*), testimonis de períodes passats de més humitat. A la part nord, els pinars de la falda del massís són més espessos i tancats, i es trenquen sobtadament amb els penya-segats i els forts pendents, que anuncien un canvi dràstic de la vegetació. Fent una ullada a una fotografia aèria de la muntanya, podrem distingir clarament aquesta franja de separació entre la zona de bosc i les àrees més àrides cap a la part del cim. Els pins i les alzines (*Quercus ilex*) desapareixen i donen pas a una vegetació més particular, pròpia d'aquests indrets. Sovintegen les plantes baixes amb forma de coixinet, els petits arbusts, els pradells verds de plantes anuals, i entre els roquissars, bona part de la flora més emblemàtica del Puig Major. En aquesta zona de transició entre el final del bosc i el principi de la part més alta del puig, hi trobem molts endemismes de les Balears, com la camamil·la, l'estepa joana, l'herba del diable (*Pastinaca lucida*) i els coixinets de monja, amb altres plantes no exclusives de les Illes, com el romaní (*Rosmarinus officinalis*) i la lletrera visquera (*Euphorbia characias*), barrejades amb el càrritx i altres de més petites i menys vistoses, però no menys abundants, que formen gespes sempre verdes.

Cal dir que l'estructura i la composició de la vegetació de la Serra de Tramuntana, fins i tot la del Puig Major, està condicionada per la influència dels herbívors, la densitat dels quals ha esdevingut excessiva. Aquesta forta pressió, exercida principalment per les cabres, afavoreix la presència i el domini de certes espècies vegetals, moltes de les quals espinoses o tòxiques (com és el cas d'algunes de les plantes abans esmentades), i limita severament l'existència de les espècies que els serveixen d'aliment. Per tant, el paisatge no seria el mateix sense aquest excés d'herbívors i segurament podríem gaudir d'una flora més en equilibri amb el clima i evidentment molt més abundant i diversa que la present. Les plantes, en lloc de viure recloses als penyals i a les esclotxes inaccessibles o bé refugiades entre arbusts espinosos, podrien establir-se i desenvolupar-se en qualsevol hàbitat que complís els seus requeriments ecològics.

La vegetació de la zona culminar, on es troba la major riquesa florística, pot ser descrita dividint el massís en diferents sectors segons el relleu i l'orientació. A la zona sud culminar hi trobem les tan conegudes clotades, que, com el seu nom popular indica, són unes dolines o enfonsaments envoltats per roquissars que alberguen una biodiversitat vegetal de gran valor científic. Són zones amb prou terra, que reben l'aigua dels penyals que les envolten i suposen per a la flora un refugi enfront de les gelades i les ventades de nord. És aquí on viu una de les espècies vegetals més singulars i rares de les Balears, el turbit (*Ligusticum huteri*), una planta de la família del julivert, de talla relativament gran, exclusiva del Puig Major. També s'hi troben moltes altres plantes interessants, com l'estepa joana i l'aritja baleàrica (*Smilax aspera* var. *balearica*); plantes de flors espectaculars, com la palònia (*Paeonia cambessedesii*), el còlquic (*Colchicum lusitanicum*), la violeta (*Viola jaubertiana*), el safrà bord (*Crocus cambessedesii*) i la didalera (*Digitalis minor*), i d'altres que decoren les parets de pedra, com la col borda (*Brassica balearica*), la panconia de penyal (*Crepis triasii*), *Hieracium* sp. pl. i el te de soqueta (*Potentilla caulescens*), totes de gran bellesa i singularitat. Aquest vessant també ens permet gaudir de la presència de grans falgueres, com la falguerola espinosa (*Polystichum aculeatum*), la falguerola pilosa (*Polystichum setiferum*), la falguerola viscosa (*Dryopteris tyrrhena*) i la falguerola (*Dryopteris pallida* subsp. *balearica*), aïllades dins petits avencs i fissures, entremig d'un roquissar àrid, que proporcionen refugi i unes condicions ambientals més similars a les de temps enrere (més precipitacions i temperatura més baixa). De forma esporàdica apareixen arbres relictos de temps més freds com ara teixos (*Taxus baccata*) o l'arbre de visc (*Ilex aquifolium*), o els arbres caducifolis: el rotaboc, la pomera borda (*Sorbus aria*), el corner (*Amelanchier ovalis*) i el xuclamel de roca (*Lonicera pyrenaica* subsp. *majoricensis*), tots ells eliminats d'on arriba el barram de les cabres.

Al Penyal del Migdia, prolongació sud-oriental del Puig Major, per la mancança d'avencs i racons que puguin proporcionar un microclima humit i ombrívol, la vegetació és més pobre i menys exigent, i està adaptada a les altes temperatures i a la manca d'aigua i de terra.

En canvi, al nord, tot i que els pendents són més pronunciats, la vegetació ha trobat redós en petits replans, balmes, canals i fissures dels penya-segats. Aquí les hores de sol són més limitades, i la humitat més gran. Tots els arbres abans esmentats se situen en zones inaccessibles, penjats de parets verticals i acompanyats per petites plantes, majoritàriament endèmiques de les Balears (*Arenaria grandiflora* subsp. *glabrescens*, *Calamintha rouyana*, *Galium balearicum*, *G. crespianum*), juntament amb altres elements no estrictament endèmics (*Pimpinella tragium*, *Sesleria insularis*, *Potentilla caulescens*, *Thymus richardii* subsp. *richardii*, etc.). Aquestes plantes, freqüents a la part septentrional, també es troben a la part meridional, però de forma més esporàdica i aïllada. Altres vegetals i comunitats d'interès que



FULLA CAIGUDA D'UN ROTABOC A LA TARDOR (*ACER OPALUS* SUBSP. *GRANATENSE*). LIQUEN DEL GÈNERE *PARMELIA* • HOJA CAÍDA DE UN ARCE EN OTOÑO. LIQUEN DEL GÉNERO *PARMELIA* • FALLEN LEAF FROM A MAPLE IN AUTUMN. LICHEN OF THE GENUS *PARMELIA* • BLATT EINES AHORNBAUMS IM HERBST. MOOSFLECHTE DER FAMILIE *PARMELIA*  
(FOTO: MARCOS MOLINA)

viuen a la zona nord són les grans falgueres amagades dins enclotxes i els petits pradells de plantes anuals, avesades al trepig moderat de les cabres, com la margalideta (*Bellium bellidioides*), el botó d'or (*Ranunculus weyleri*), *Erodium reichardii*, *Arenaria balearica*, *Sibthorpia africana*, etc. Cal destacar la planta *Agrostis barceloi*, una petita gramínia de fulles com a pèls despentinats i espigues florals semblants a plomalls suaus, que únicament està present en aquests enclavaments septentrionals del Puig Major. La zona amb més concentració de plantes singulars i endèmiques és la Coma Fosca, caracteritzada per forts desnivells, penya-segats verticals i rossegures dins un ambient molt ombrívol i humit.

El Puig Major constitueix un refugi important per a espècies de briòfits (les moltes i les hepàtiques) de caràcter montà i boreal, les quals són molt rares en el context de les illes mediterrànies. Són diverses les espècies de moltes que a les Balears únicament han estat observades a les zones altes d'aquest massís, on ocupen indrets favorables i troben la humitat necessària per desenvolupar-se, com ara enclotxes i peus de penyal ombrívols, entrada d'avencs, etc., i també són importants les espècies que creixen epífites (el gènere *Orthotrichum*, especialment) sobre l'escorça d'arbres caducifolis (rotabocs i pomeres bordes, principalment). Aquest poblament briofític es pot considerar un veritable vestigi de les condicions més fredes i humides que imperaven a l'Holocè, quan probablement els boscs caducifolis ocupaven extensions importants a les zones elevades de la Serra de Tramuntana. És remarcable que moltes de les espècies de moltes que al continent creixen al sotabosc de boscs caducifolis a la Serra de Tramuntana viuen en cavitats càrstiques. Possiblement, la desaparició de l'estrat arbori caducifoli hauria determinat que els briòfits i les falgueres ocupessin llocs amb condicions ambientals semblants (amb humitat elevada), com les que es donen als avencs.

## L'ESPIRAL DE LA HISTÒRIA HO EXPLICA TOT

Per entendre qualsevol realitat, la història és imprescindible, tot i que sigui amb una perspectiva espiral: com més ens allunyem en el temps, més àmplia serà la visió i més imprecisos els detalls.

Geològicament, es pot dir que el Puig Major és jove: les ones petrificades del poeta<sup>1</sup> són justament sediments marins d'època juràsica i triàsica (entre 150 i 200 milions d'anys), plegats i encavalcats

<sup>1</sup> Costa i Llobera, «Torrent de Pareis».

amb l'orogènesi alpina, iniciada fa 62 milions d'anys i encara activa. Com la major part de la Serra, el Puig Major és calcari, constituït per roques d'origen biològic (conquilles, esquelets microbians, restes d'algues calcífiques...) molt afectades per fenòmens càrstics. Si la seva elevació té desenes de milions d'anys, els detalls del relleu actual en tenen només desenes de mils: els períodes glacials, amb episodis llargs d'innivació i pluviositats encara més intenses que les actuals, modelaren la roca, relativament soluble, d'una forma aspra i esmolada: hi ha, com arreu de la Serra, raiers i esquetjars, però al cim es troba el fenomen de les clotades, petites dolines, i una profusió d'avencs incipients relacionats amb la dissolució calcària sota capes gruixades de neu i gel, condicions que també estan a l'origen de les grans rossegueres que s'estimben del cim cap avall, i especialment la Coma Fosca, la més extraordinària d'aquestes formacions a l'illa.

Dels usos humans més antics del puig, no en tenim rastre. És segur que hi pujaren els habitants del poblat megalític d'Almallutx, i els individus més ardots de tots els pobles que han viscut a Mallorca. Tanmateix, la fita més antiga és la toponímica: els Torrella (senyors, des del segle IX, de Torroella de Montgrí) tingueren una participació cabdal a la conquesta catalana, i el primer bisbe de l'illa era d'aquest llinatge. La casa de Torrella va ser una de les grans famílies mallorquines fins al segle XX. De fet, el Puig Major està documentat com a muntanya d'en Torrella i també, el 1365, com a Montblanc (la qual cosa fa pensar que la permanència de la neu devia ser més dilatada que avui dia). Els usos econòmics del Puig Major varen ser molt limitats: la pastura esporàdica del bestiar i, sobretot, l'emmagatzematge de gel a les cinc cases de neu que hi havia. Aquestes instal·lacions havien estat la causa de l'obertura dels caminoids, un a la Coma de n'Arbona i l'altre per Son Torrella, aquest practicable per homes i bèsties, que hi donaven accés fins a la meitat del segle XX. Per aquests camins hi pujaren cents, mils de persones, per gaudir de la panoràmica més espectacular de l'illa.

Hi pujaren els naturalistes, atrets per la singularitat de la gran talaia pètria. Probablement, hi pujaren els Salvador, a mitjan segle XVIII, els primers botànics que herboritzaren a Mallorca; Cosson, metge de Montpeller; Antoni Richard, encara en aquell segle, enviat a descobrir plantes pel rei Lluís XV de França i que en va remetre un catàleg a Linné; Bonaventura Serra, el primer mallorquí en redactar una flora balearica; Cambessedes, Delaroche, Weyler i Laviña, pare del famós general i a qui va ser dedicada una de les flors més belles del cim; Barceló i Combis, Marés, Vigineix..., tots noms il·lustres de la botànica mediterrània que han passat per aquests roquissars. No oblidem l'arxiduc Lluís Salvador, que en va lloar la panoràmica com una de les més belles de la Mediterrània, que coneixia tan bé; ni tampoc Boissier, Leresche, Burnat, Porta, Willkomm, Knoche...

Cal dir, però, que aquestes visites no eren del tot innòcues. Fins ben entrat el segle xx, els naturalistes tenien una sensibilitat conservacionista limitada, i els seus estudis es feien recol·lectant massivament i fins i tot comerciant amb els herbaris. Els botànics «centuriaven», és a dir, tenien per objectiu obtenir cent plecs de cada espècie. Bourgeau, que va visitar les muntanyes de Sóller el 1869, va fer una gran collita d'unes 400 espècies i les va distribuir per centúries als seus nombrosos clients!

Molt més greu, però, va ser l'ascensió, l'any 1934, del futur dictador, aleshores general governador de l'illa, Francisco Franco, que consentiria, alguns anys més tard, la violació més cruel de la muntanya!

El conveni de 1953 amb els Estats Units permetia a l'exèrcit d'aquell país establir-hi l'Estació Troposfèrica de la 16a Regió de Comunicacions de l'USAT. El cim i el camí d'accés des de Son Torrella foren expropiats, s'obrí una carretera d'accés sense cap mirament paisatgístic, un projecte de Parietti, les obres del qual n'acrediten la sensibilitat, que va ser «modificat» per un americà i que va deixar cicatrius permanents i molt visibles a la muntanya, el cim del qual fou volat, l'any 1958, de manera que va perdre nou metres d'altura. El mal va ser definitiu, i els terraplens de la carretera i la voladura del cim sepultaren moltes zones de terra i vegetació, amb la pèrdua consegüent d'una part considerable de la flora.



DUES INSTANTÀNIES DE FRANCISCO FRANCO A DALT DEL PUIG MAJOR QUAN ERA GENERAL GOVERNADOR MILITAR DE MALLORCA ACOMPANYAT PER AMICS I FAMILIARS DEL MARQUÈS DE ZAYAS • DOS INSTANTÁNEAS DE FRANCISCO FRANCO ARRIBA DEL PUIG MAJOR CUANDO ERA GENERAL GOVERNADOR MILITAR DE MALLORCA ACOMPAÑADO POR AMIGOS Y FAMILIARES DEL MARQUÉS DE ZAYAS • TWO PHOTOGRAPHS OF FRANCISCO FRANCO AT THE TOP OF PUIG MAJOR WHEN HE WAS THE MILITARY GOVERNOR GENERAL OF MALLORCA, ACCOMPANIED BY FRIENDS AND RELATIONS OF THE MARQUIS OF ZAYAS • ZWEI AUFNAHMEN FRANCISCO FRANCOS AUF DEM PUIG MAJOR, ZUR ZEIT ALS ER MILITÄRISCHER GENERAL-GOUVERNEUR VON MALLORCA WAR. BEGLEITET WIR ER HIER VON FREUNDEN UND VERWANDTEN DES MARQUÉS DE ZAYAS  
(FOTO: ARXIU CARLOS ZAYAS)

MOMENT DE LA VOLADURA DEL CIM DEL PUIG MAJOR EL 1958, ES VAREN PERDRE NOU METRES D'ALÇADA • MOMENTO DE LA VOLADURA DE LA CUMBRE DEL PUIG MAJOR EN 1958, PERDIENDO NUEVE METROS DE ALTURA • THE MOMENT WHEN THE SUMMIT OF PUIG MAJOR WAS BLOWN UP IN 1958, LOSING 9 METRES OF ALTITUDE IN THE PROCESS • DER MOMENT DER SPRENGUNG DES GIPFELS DES PUIG MAJOR IM JAHR 1958, WOBEI DER BERG 9 METER AN HÖHE VERLOR (FOTO: ARXIU MARCOS MOLINA)





La voladura té, tanmateix, una petita història paral·lela. Els naturalistes sollerics Guillem Colom i Jeroni Orell varen trasplantar els exemplars dels endemismes més notables que vivien al curucull per evitar-ne la probable extinció. El 1958 varen coincidir l'impacte més gran de la història amb el naixement de la conservació activa de la flora del Puig Major!

Actualment, els vents són més favorables: el Ministeri de Defensa ha reduït les instal·lacions, porta a terme un projecte de demolició i retirada de tot el que hi ha obsolet, i s'implica de forma activa en la conservació del valuosíssim patrimoni natural de la muntanya d'en Torrella, del Montblanc mallorquí! A la vegada, les faldes del Puig Major han estat objecte d'iniciatives de repoblació molt meritòries, especialment a Son Torrella, on Carlos Zayas i els seus col·laboradors han plantat milers d'arbres, els quals han salvat de les dents de les cabres, en un esforç èpic de creació i manteniment de tancats.

## ELS NÀUFRAGS ASSETJATS

Pel que fa a la flora, el conjunt de la vegetació del Puig Major és el patrimoni biològic més important del nostre l'arxipèlag. La major part de plantes singulars, rares i endèmiques es concentren aquí, recloses a la part més alta del massís. Són espècies de distribució molt reduïda i de pocs d'individus que viuen aïllades en zones molt localitzades i sota unes condicions ambientals molt específiques, com a naufrags en una illa. Sobre aquest reducte de plantes pesa una amenaça seriosa que pot afectar-ne la supervivència, i fins i tot dur-les a una extinció inexorable: el canvi climàtic. Un augment de les temperatures o una baixada de les precipitacions provocaria la pujada en alçada dels hàbitats que necessiten aquestes plantes tan singulars per viure, i ja no queda més illa! El microclima que ha permès sobreviure aquesta flora des del quaternari forma una corona invisible, per sobre dels 1.300 metres de cota. Si el clima es fa més àrid, pujarà, i l'aridesa engolirà progressivament aquest ambient vital i destruirà aquest refugi de segles, sense que al Puig Major puguem fer gaire cosa per salvar aquesta flora.

Però el canvi climàtic no és l'únic problema: n'hi ha fins i tot de més immediats, davant dels quals s'han de concentrar esforços per evitar el procés d'extinció dels vegetals.

El principal i més greu és la forta pressió exercida per les cabres que devoren tiges, fulles, flors, fruits i les petites plàntules tendres i vulnerables, acaben amb la regeneració natural i afavoreixen la senectut de les espècies de més interès. Aquesta agressió constant sobre la flora l'ha concentrada en llocs inaccessibles, com els penya-segats i els avencs, o bé amagada dins plantes espinoses que en són refugi, de forma

que el paisatge queda degradat pels herbívors, que indirectament afavoreixen la presència de plantes tòxiques o espinoses.

D'altra banda, roques i enderrocs de la voladura del cim i la carretera causaren el soterrament de comunitats vegetals de gran valor, també afectades en el passat per l'abocament de residus. Així mateix, el pas d'excursionistes o alpinistes inadvertits per esclatxes i canals rics en flora endèmica pot contribuir a afectar les plantes i els seus hàbitats. De manera natural i pràcticament inevitable, es produeixen esbaldrecs de roques sobre la vegetació, principalment en zones de forts pendents i terrenys inestables del vessant nord. Els factors es reforcen entre si: hi ha espècies efectius de les quals quedaren limitats per les obres americanes, és a dir, tenen limitada la capacitat de reproducció o supervivència per un clima més desfavorable, i en aquestes condicions no poden resistir la pressió dels herbívors, que sí que podrien aguantar en condicions ambientals més favorables i amb poblacions d'efectius més nombrosos.

A la zona de *Ses Clotades* tenim un exemple d'extinció regional en el medi natural, la falguerola mascle (*Dryopteris filix-mas*), de distribució eurosiberiana. Només es coneixia a Mallorca dins una esclatxa ombrívola i profunda, però no ha estat localitzada des de fa més de deu anys, sense que es conegui amb precisió la causa per la qual va desaparèixer.

Cal evitar la pèrdua de plantes, una part substancial del patrimoni natural, i molt especialment quan són endèmiques: la desaparició d'un endemisme és definitiva i irreversible. Les espècies en alarmant perill d'extinció al Puig Major són: *Agrostis barceloi* i el turbit, catalogades en la màxima figura de protecció: «en perill d'extinció», en el Catàleg balear d'espècies amenaçades i d'especial protecció (Decret 75/2005), i *Chaenorhinum rodriguezii*, espècie amenaçada en la categoria de «vulnerable» en el *Llibre vermell de la flora vascular de les Illes Balears*; les tres espècies són endemismes mallorquins.

També tenim al Puig Major la presència d'espècies de distribució més àmplia presents a Europa i a la Mediterrània occidental que a les Balears estan amenaçades i algunes esmentades al *Llibre vermell de la flora vascular de les Illes Balears*: la cornera tomentosa (*Cotoneaster tomentosus*), la falzieta blanca (*Cystopteris fragilis* subsp. *fragilis*), la falguerola viscosa i *Hieracium amplexicaule*, espècies amenaçades en la categoria «en perill crític», i la falguerola espinosa, la falguerola pilosa (*Rosa squarrosa*) i el còlquic (*Colchicum lusitanum*), espècies amenaçades en la categoria «en perill».

*COLCHICUM LUSITANUM*. PLANTA DEL MEDITERRANI OCCIDENTAL AMB UNA ÚNICA POBLACIÓ A LA PART SUD CULMINAL DEL PUIG MAJOR DE NOMÉS UN CENTENAR D'EXEMPLARS • PLANTA DEL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL CON UNA ÚNICA POBLACIÓN EN LA PARTE SUR CULMINAR DEL PUIG MAJOR DE SOLO UN CENTENAR DE EJEMPLARES • A WESTERN MEDITERRANEAN PLANT WITH A SOLE POPULATION OF ONLY A HUNDRED OR SO SPECIMENS ON THE SOUTHERN FACE OF THE SUMMIT OF PUIG MAJOR • PFLANZE DES WESTLICHEN MITTELMEERS MIT EINER EINZIGEN, LEDIGLICH HUNDERT EXEMPLARE UMFASSENDEN KOLONIE AUF DER SÜDLICHEN SPITZE DES PUIG MAJOR  
(FOTO: GUILLEM ALOMAR)



## PER UN FUTUR DE VIDA

I aquí comença la tasca de conservació! Com ha quedat palès, la flora del Puig Major té problemes greus, i cal vetllar per la seva supervivència en una carrera contrarellotge: els factors de regressió actuen de forma continuada, i per obtenir resultats no basta la voluntat i la il·lusió: fan falta plans i projectes; aconseguir el consens d'institucions, científics i propietaris; disposar de mitjans, i treballar en condicions no sempre favorables, en els períodes en què la meteorologia ho permet. L'estímul més gran és la resposta a aquests esforços de la flora endèmica i més singular de les Illes Balears.

L'any 2007, la Conselleria de Medi Ambient va comanar al botànic mallorquí Llorenç Sàez l'elaboració d'un estudi base sobre l'estat de conservació de la flora del Puig Major, que va consistir a posar al dia els resultats de la gran tasca prèvia de tots els botànics que n'havien publicat dades i fer una tasca de camp exhaustiva, inclosa l'exploració dels sectors més inaccessibles amb tècniques d'escalada. A partir d'aquí, a la vegada que es redactava i tramitava el pla corresponent, s'han dut a terme tasques experimentals i urgents, amb resultats espectaculars.

A finals de 2008, el Conseller de Medi Ambient aprovarà el Pla de conservació de la flora vascular amenaçada del Puig Major, el qual detalla les actuacions que cal portar a terme en els propers sis anys amb l'objectiu de garantir a llarg termini el manteniment de la riquesa florística del Puig Major, evitar la desaparició d'espècies i afavorir les poblacions més amenaçades.

L'acció més important i urgent és reduir la pressió dels herbívors sobre les plantes més amenaçades. Les primeres campanyes de captura han suposat el sacrifici, a tot el massís del Puig Major, de més de mil cabres en els darrers vuit anys. A més, s'han protegit plantes amb recintes d'exclusió o proteccions individuals, amb reixa metàl·lica i fils de pues. Pràcticament tots els individus de turbit («en perill d'extinció») estan protegits amb aquest mètode, així com també una trentena de teixos. S'han protegit també avencs, repeus amb *Agrostis barceloi* («en perill d'extinció»), pradells valuosíssims sota penya-segats i fins i tot les falgueres més importants.

A la falda de la part nord del Puig Major, en un vessant molt pedregós, es conserva un petit bosquet d'una cinquantena de rotabocs de talla extraordinària, alguns dels quals probablement tenen segles d'edat. Tots els exemplars són adults, molt esponerosos, i s'han mantingut gràcies a la gestió dels pagesos i propietaris, als quals proporcionaven fusta lleugera per mantenir els tancaments ramaders, la qual cosa justificava anar molt amb compte que els focs de càrritx no els destruïssin. Però no hi ha ni un sol individu jove, tot i que la germinació és massiva. L'explicació es troba, un altre cop, en les dents de les cabres! La protecció

física de l'indret ha estat un dels projectes d'enguany, que ha requerit que el material hi fos transportat amb helicòpter per la dificultat d'accedir al lloc.

És clar que el desig de tot aquell que s'estima la flora del massís és reduir el nombre d'herbívors fins a nivells assumibles per la vegetació, cosa que implica un esforç continuat i la col·laboració dels gestors de les distintes finques que conformen el massís. Els tancaments faciliten el manteniment i la recuperació d'algunes poblacions mentre s'avança cap a aquest difícil objectiu, ja que el relleu i les característiques del Puig Major en fan impossible un tancament d'exclusió complet.

Altres accions iniciades en el marc del Pla de conservació són controlar espècies vegetals competidores que puguin afectar la flora amenaçada a fi de facilitar-ne el desenvolupament, introduir amb èxit noves plantes de turbit per incrementar-ne el nombre d'exemplars en estat silvestre, fer un seguiment demogràfic de les poblacions, fer una prospecció per descobrir noves localitats, investigar la biologia de les espècies més amenaçades i dur a terme campanyes de sensibilització i actuacions de recol·lecció de llavors per a jardins botànics i bancs de germoplasma.

Resulta gratificant comprovar la confluència de voluntats en favor d'aquestes plantes relictas, aïllades al cim de la muntanya: els propietaris han proporcionat totes les facilitats per a la tasca, el Ministeri de Defensa manté una línia de col·laboració i ha fet importants inversions per disminuir l'impacte de les antigues obres en demolir edificis obsolets i retirar enderrocs i residus; els caçadors han iniciat un control sever de les cabres; diversos botànics hi contribueixen amb les seves dades i observacions, i el personal de camp del projecte no ha limitat esforços i ha abocat el cor i el seny en la seva feina. Fins i tot, hi ha hagut contractistes que han arribat a acampar al cim, per no haver de prolongar obres de tancaments en punts de difícil accés i no perdre el jornal en els desplaçaments!

Les tasques al Puig Major es complementen amb les que es duen a terme als jardins botànics de Sóller i de Lluc i al viver forestal de Menut, on s'assegura la conservació de col·leccions de llavors i es produeixen plantes per reforçar les poblacions al medi natural.

Les flors han tingut, tradicionalment, un paper important a l'hora de facilitar i demostrar l'estimació entre les persones. El Puig Major, precisament, és l'escenari singular d'una història d'amor privilegiada, la de moltes persones cap a la naturalesa mallorquina, simbolitzada per les flors de la muntanya, la conservació de les quals ha fet confluïr tantes voluntats i tants esforços.

LA VALL DE SÓLLER AMB EL PUIG MAJOR DE FONTS. A LA DRETA, LA SERRA DE SON TORRELLA I EL BARRANC DE BINIARAIX • EL VALLE DE SÓLLER CON EL PUIG MAJOR DE FONDO. A LA DERECHA, LA SERRA DE SON TORRELLA I EL BARRANC DE BINIARAIX • THE VALLEY OF SÓLLER WITH PUIG MAJOR IN THE BACKGROUND. TO THE RIGHT, THE SERRA DE SON TORRELLA RANGE, THE BINIARAIX CLIFF FACE AND ES CORNADOR PETIT MOUNTAIN • DAS TAL VON SÓLLER MIT DEM PUIG MAJOR IM HINTERGRUND. RECHTS DIE SERRA DE SON TORRELLA, DIE SCHLUCHT VON BINIARAIX UND DER CORNADOR PETIT (FOTO: MARCOS MOLINA)







*CHAENORHINUM RODRIGUEZII*. PLANTA MENUDA ENDÈMICA DE MALLORCA AMB NOMÉS DUES POBLACIONS DE POCOS INDIVIDUS AL PUIG MAJOR. VIU ALS ROQUISSARS I FLOREIX A L'ESTIU • PEQUEÑA PLANTA ENDÉMICA DE MALLORCA CON SOLO DOS POBLACIONES DE POCOS INDIVIDUOS EN EL PUIG MAJOR. VIVE EN LOS ROQUEDOS Y FLORECE EN VERANO • A SMALL PLANT ENDEMIC TO MALLORCA WITH JUST TWO POPULATIONS ON THE SUMMIT, BOTH WITH FEW SPECIMENS. IT LIVES AMONG THE ROCKS, AND FLOWERS IN SUMMER • EINE KLEINE, ENDEMISCHE PFLANZE MALLORCAS MIT LEDIGLICH ZWEI KOLONIEN NUR WENIGER EXEMPLARE AUF DEM GIPFEL. WÄCHST AUF FELSIGEM BODEN UND BLÜHT IM SOMMER (FOTO: EVA MORAGUES)





*AGROSTIS BARCELOI*. PETITA GRAMÍNIA ENDÈMICA DEL PUIG MAJOR AMB NOMÉS CINC POBLACIONS DE POCOS EFECTIUS. ÉS MOLT VULNERABLE A L'HERBIVORIA I A LA FALTA D'HÀBITAT • PEQUEÑA GRAMÍNEA ENDÉMICA DEL PUIG MAJOR CON SOLO CINCO POBLACIONES DE POCOS EFECTIVOS. ES MUY VULNERABLE A LA HERBIVORÍA Y A LA FALTA DE HÁBITAT • A SMALL GRAMINEOUS PLANT ENDEMIC TO PUIG MAJOR. WITH ONLY FIVE POPULATIONS OF FEW SPECIMENS, IT SUFFERS GREATLY FROM HERBIVORY AND LACK OF SUFFICIENT HABITAT • EINE KLEINE ENDEMISCHE GRASPFLANZE DES PUIG MAJOR. MIT LEDIGLICH FÜNF KOLONIEN NUR WENIGER EXEMPLARE IST SIE SEHR ANFÄLLIG FÜR TIERFRASS UND MANGEL AN LEBENSRAUM  
(FOTO: EVA MORAGUES)



P. 26 *LIGUSTICUM HUTERI* (TURBIT). PLANTA ENDÈMICA DEL PUIG MAJOR AMB UNS 130 INDIVIDUS COMPTABILITZATS EN EL 2008. VIU A LA PART CULMINAL DEL MASSÍS. CATALOGADA COM EN PERILL D'EXTINCIÓ • PLANTA ENDÈMICA DEL PUIG MAJOR CON UNOS 130 INDIVIDUOS CONTABILIZADOS EN 2008. VIVE EN LA ZONA CULMINAR DEL MACIZO. CATALOGADA COMO EN PELIGRO DE EXTINCIÓN • A PLANT ENDEMIC TO PUIG MAJOR WITH ABOUT 130 SPECIMENS, ACCORDING TO A 2008 COUNT. IT LIVES ON THE SUMMIT OF THE MOUNTAIN. CATALOGUED AS IN DANGER OF EXTINCTION • ENDEMISCHE PFLANZE DES PUIG MAJOR MIT, GEMÄSS DER ERFASSUNG DES JAHRES 2008, INSGESAMT CA. 130 EXEMPLAREN. WÄCHST IN DER GIPFELREGION DES MASSIVS AUF SCHATTIGEN FELSENKLIPPEN, KATALOGISIERT ALS VOM AUSSTERBEN BEDROHT (FOTO: GUILLEM ALOMAR)



P.27 *COTONEASTER TOMENTOSUS*. ARBUST RECENTMENT TROBAT A LA SERRA DE TRAMUNTANA (2002) AMB 13 INDIVIDUS REPRODUCTIUS AL PUIG MAJOR. CATALOGADA COM EN PERILL D'EXTINCIÓ • ARBUSTO RECIENTEMENTE HALLADO EN LA SERRA DE TRAMUNTANA (2002) CON 13 INDIVIDUOS REPRODUCTIVOS EN EL PUIG MAJOR. CATALOGADA COMO EN PELIGRO DE EXTINCIÓN • A SHRUB THAT WAS RECENTLY DISCOVERED IN THE SERRA DE TRAMUNTANA (2002) WITH 13 REPRODUCING SPECIMENS ON PUIG MAJOR. CATALOGUED AS IN DANGER OF EXTINCTION • EIN ERST KÜRZLICH (2002) IN DER SERRA DE TRAMUNTANA ENTDECKTES BUSCHGEWÄCHS, MIT 13 FRUCHTBAREN EXEMPLAREN AM PUIG MAJOR. KATALOGISIERT ALS VOM AUSSTERBEN BEDROHT (FOTO: LLORENÇ SÁEZ)



*ARENARIA GRANDIFLORA* SUBSP. *GLABRESCENS*. PLANTA DE DISTRIBUCIÓ MEDITERRÀNIA DE DELICADES FLORS BLANQUES SOBRE LLARGS PEDUNCLES • PLANTA DE DISTRIBUCIÓN MEDITERRÁNEA DE DELICADAS FLORES BLANCAS SOBRE LARGOS PEDÚNCULOS • PLANT OF MEDITERRANEAN DISTRIBUTION WITH DELICATE WHITE FLOWERS ON LONG STEMS • SANDKRAUT. IM MITTELMEERRAUM VERBREITETE PFLANZE MIT DELIKATEN, WEISSEN BLÜTEN AN LANGEM STIEL  
(FOTO: EVA MORAGUES)



GRAN NEVADA DE 1986. CRESTA DEL MORRO D'EN PELUT, PENYAL QUE BAIXA DES DEL CIM MATEIX PEL VESSANT EST • GRAN NEVADA DE 1986. CRESTA DEL MORRO D'EN PELUT, PEÑASCO QUE BAJA DESDE LA CUMBRE MISMA POR LA LADERA ESTE • THE HEAVY SNOWFALL OF 1986. THE CREST OF MORRO DE'N PELUT, A CRAG THAT LEADS DOWN FROM THE EAST FACE OF THE SUMMIT • DER GROSSE SCHNEEFALL DES JAHRES 1986. DER BERGKAMM DES MORRO DE'N PELUT, EIN FELSBLOCK, DER AUF DER ÖSTLICHEN SEITE VOM GIPFEL HERUNTERFÜHRT  
(FOTO: MARCOS MOLINA)



P. 31 *ROSA SQUARROSA*. ARBUST PRESENT A EUROPA I ÀSIA OCCIDENTAL. A LES BALEARS ES CONEIX AL SECTOR CENTRAL DE LA SERRA DE TRAMUNTANA AMB NOMÉS UNES 30 PLANTES AL PUIG MAJOR • ARBUSTO PRESENTE EN EUROPA Y ASIA OCCIDENTAL. EN LAS BALEARES ES CONOCIDO EN EL SECTOR CENTRAL DE LA SERRA DE TRAMUNTANA CON SOLO UNAS 30 PLANTAS EN EL PUIG MAJOR • A SHRUB EXISTING IN EUROPE AND WESTERN ASIA. IN THE BALEARICS IT IS FOUND IN THE CENTRAL PART OF SERRA DE TRAMUNTANA. THERE ARE ONLY 30 SPECIMENS ON PUIG MAJOR • IN EUROPA UND IN WESTASIEN VERBREITETES BUSCHGEWÄCHS. AUF DEN BALEAREN FINDET MAN IM ZENTRUM DER SERRA DE TRAMUNTANA EINIGE WENIGE EXEMPLARE. AUF DEM PUIG MAJOR BEFINDEN SICH LEDIGLICH ETWA 30 PFLANZEN  
(FOTO: EVA MORAGUES)



P. 30 *EUPHORBIA CHARACIAS*. LLETRERA VISQUERA. LLETRERA PRESENT AL MEDITERRANI OCCIDENTAL I MOLT ABUNDANT AL PUIG MAJOR. AFAVORIDA PELS HERBÍVOS PER TRACTAR-SE D'UNA PLANTA TÒXICA • LECHETREZNA PRESENTE EN EL MEDITERRÁNEO OCCIDENTAL Y MUY ABUNDANTE EN EL PUIG MAJOR. FAVORECIDA POR LOS HERBÍVOROS POR SER UNA ESPECIE TÓXICA • MEDITERRANEAN SPURGE. A SPURGE FOUND IN THE WESTERN MEDITERRANEAN AND VERY COMMON ON PUIG MAJOR. AS IT IS POISONOUS, ITS UNRESTRICTED GROWTH IS ENCOURAGED BY THE HERBIVORES • PALISADEN WOLFSMILCH, VERBREITET IM WESTLICHEN MITTELMEER UND AUF DEM PUIG MAJOR SEHR ZAHLREICH VERTRETEN. DA GIFTIG, IST SEIN UNBESCHRÄNKTES WACHSTUM NICHT DURCH PFLANZENFRESSER BEEINTRÄCHTIGT  
(FOTO: CARLOS PACHE)







P. 32 *LONICERA PYRENAICA* SUBSP. *MAJORICENSIS*. XUCLAMEL DE ROCA. ARBRE CADUCIFOLI RECLÒS EN ZONES INACCESSIBLES A LES CABRES, PENYASEGATS I AVENCOS. DISTRIBUCIÓ MEDITERRÀNIA (IBÈRICA) • ÁRBOL CADUCIFOLIO RECLUIDO EN ZONAS INACCESIBLES A LAS CABRAS, ACANTILADOS I SIMAS. DISTRIBUCIÓN MEDITERRÁNEA (IBÉRICA) • A DECIDUOUS TREE HIDDEN AWAY ON CLIFFS AND IN CAVES - IN AREAS INACCESSIBLE TO THE GOATS. MEDITERRANEAN DISTRIBUTION (IBERICO) • EIN LAUBBAUM, DER IN FÜR ZIEGEN UNZUGÄNGLICHEN REGIONEN, STEILWÄNDEN UND SCHLUCHTEN WÄCHST. IM MITTELMEER (IBERISCH) VERBREITET  
(FOTO: EVA MORAGUES)



P. 33 *LONICERA PYRENAICA* SUBSP. *MAJORICENSIS*. XUCLAMEL DE ROCA. ENDÈMICA DE MALLORCA. A FINAL D'ESTIU ESTÀ COBERTA DE BAIES DE COLOR VERMELL ATARONJAT • ENDÉMICA DE MALLORCA. A FINALES DEL VERANO ESTÁ CUBIERTA POR BAYAS DE COLOR ROJO ANARANJADO • IT IS ENDEMIC TO MALLORCA. AT THE END OF THE SUMMER, IT IS FULL OF ORANGEY-RED BERRIES • EIN MALLORKINISCHER ENDEMISMUS. AM SOMMERENDE MIT ORANGEROTEN BEEREN BEDECKT  
(FOTO: GUILLEM ALOMAR)



*BRASSICA BALEARICA*. COL BORDA. PLANTA ENDÈMICA DE L'ILLA DE MALLORCA. MOLT CARACTERÍSTICA PER LES SEVES FLORS DE COLOR GROC QUE DECOREN ELS PENYALS DE LA SERRA DE TRAMUNTANA • PLANTA ENDÉMICA DE LA ISLA DE MALLORCA. MUY CARACTERÍSTICA POR SUS FLORES DE COLOR AMARILLO QUE DECORAN LOS PEÑASCOS DE LA SERRA DE TRAMUNTANA • A PLANT OF THE MUSTARD FAMILY THAT IS ENDEMIC TO MALLORCA. IT HAS HIGHLY CHARACTERISTIC YELLOW FLOWERS THAT DECORATE THE CRAGS OF THE SERRA DE TRAMUNTANA • BALEARENKOHL. EINE ENDEMISCHE PFLANZE MALLORCAS. CHARAKTERISTISCH SIND DIE GELBEN BLÜTEN, WELCHE DIE FELSBLÖCKE DER SERRA DE TRAMUNTANA SCHMÜCKEN  
(FOTO: IVAN RAMOS)



*ASTRAGALUS BALEARICUS*. COIXINET DE MONJA. COIXINET ESPINÓS QUE COLONITZA ZONES DE POC PENDENT MÉS PERTORBADES, ASSOLELLADES I EXPOSADES AL VENT DEL PUIG MAJOR. PLANTA ENDÈMICA DE LES BALEARS • COJINETE ESPINOSO QUE COLONIZA LAS ZONAS DE POCA PENDIENTE MÁS PERTURBADAS, SOLEADAS Y EXPUESTAS AL VIENTO DEL PUIG MAJOR. PLANTA ENDÈMICA DE LAS BALEARES • MILK VETCH. A THORNY PINCUSHION THAT COLONISES THE MOST DISTURBED, SUNNY AND EXPOSED AREAS OF RELATIVELY LEVEL SLOPES. ENDEMIC TO THE BALEARICS • TRAGANT. NADELKISSEN, DAS AN DEN WENIGER STEILEN ABER UNRUHIGEN, DER SONNE UND DER WITTERUNG AUSGESETZTEN HÄNGEN DES PUIG MAJOR WÄCHST (FOTO: CARLOS PACHE)



P. 36 *CROCUS CAMBESSEDESII*. SAFRÀ BORD. PETITA PLANTA ENDÈMICA DE LES BALEARS QUE FLOREIX A LA TARDOR. CREIX DINS ESCLETXES I NOMÉS SE LA POT VEURE AMB FACILITAT QUAN ESTÀ EN FLOR • PEQUEÑA PLANTA ENDÉMICA DE LAS BALEARES DE FLORACIÓN OTOÑAL. CRECE EN GRIETAS Y SOLO SE LA PUEDE VER CON FACILIDAD CUANDO ESTÁ EN FLOR • A SMALL VARIETY OF AUTUMN FLOWERING CROCUS ENDEMIC TO THE BALEARICS. IT GROWS IN FISSURES AND CAN ONLY BE SPOTTED EASILY WHEN IT IS IN FLOWER • SCHMALBLÄTTRIGE MERENDERA. KLEINE, HERBSTBLÜHENDE, ENDEMISCHE PFLANZE DER BALEAREN. WÄCHST IN FELSSPALTEN UND IST NUR IN DER BLÜTEZEIT LEICHT ZU ERKENNEN  
(FOTO: CLIMENT PICORNELL)



P. 37 *TAXUS BACCATA*. TEIX. ARBRE EMBLEMÀTIC DE LA SERRA DE TRAMUNTANA DE POBLACIONS MOLT REDUÏDES PER LA FORTA PRESSIÓ DELS HERBÍVORS. LES LLAVORS TENEN UNA COBERTA CARNOSA DE COLOR VERMELL QUE EL CARACTERITZEN • TEJO. ÁRBOL EMBLEMÁTICO DE LA SERRA DE TRAMUNTANA DE POBLACIONES MUY REDUCIDAS POR LA FUERTE PRESIÓN QUE SUFREN DE LOS HERBÍVOROS. LAS SEMILLAS TIENEN UNA CUBIERTA CARNOSA DE COLOR ROJO QUE LO CARACTERIZAN • YEW. THIS TREE IS THE HALLMARK OF THE SERRA DE LA TRAMUNTANA. ITS POPULATIONS ARE MUCH REDUCED IN SIZE DUE TO THE PRESSURE THEY SUFFER FROM HERBIVORES. CHARACTERISTIC OF THE TREE ARE THE SEEDS THAT HAVE A RED, FLESHY COATING • EIBENBAUM. EIN EMBLEMATISCHER BAUM DER SERRA DE TRAMUNTANA. AUFGRUND DER VERDRÄNGUNG DURCH PFLANZENFRESSER AUF SEHR KLEINE KOLONIEN REDUZIERT. DIE SAMEN SIND VON EINER CHARAKTERISTISCH FLEISCHIGEN, ROTEN HÜLLE UMGEBEN  
(FOTO: EVA MORAGUES)

P. 39 *DIGITALIS MINOR*. DIDALERA. PLANTA DE FLORACIÓ ESPECTACULAR ENDÈMICA DE LES BALEARS. LES FLORS, QUE PENGEN DE LA TIJA, SÓN D'UN INCONFUSIBLE COLOR ROSAT. PRESENTA UNA DISTRIBUCIÓ ÀMPLIA • PLANTA DE FLORACIÓ ESPECTACULAR. ENDÈMICA DE LAS BALEARES. LAS FLORES, QUE CUELGAN DEL TALLO, SON DE UN INCONFUNDIBLE COLOR ROSA. ES DE AMPLIA DISTRIBUCIÓN • FOXGLOVE. THIS PLANT IS ENDEMIC TO THE BALEARICS. THE SPECTACULAR PINK FLOWERS ARE UNMISTAKEABLE, HANGING DIRECTLY FROM THE STEM. WIDELY DISTRIBUTED • FINGERHUT. EINE ENDEMISCHE PFLANZE DER BALEAREN MIT SPEKTAKULÄREN BLÜTEN. DIE VOM STENDEL HÄNGENDEN, ROSA BLÜTEN SIND UNVERWECHSELBAR. WEIT VERBREITET  
(FOTO: CARLOS PACHE)



P. 38 *CALAMINTHA ROUYANA*. PETITA MATA AROMÀTICA DE FORMA ARRODONIDA I FLORS MENEDES DE COLOR BLAVÓS QUE VIU DINS ESCLETXES I FISSURES DE ROQUES. ENDÈMICA DE MALLORCA AMB UNS 100 EXEMPLARS AL PUIG MAJOR • PEQUEÑA MATA AROMÁTICA DE FORMA REDONDEADA Y PEQUEÑAS FLORES DE COLOR AZULADO QUE VIVE EN GRIETAS Y FISURAS DE ROCAS. ENDÈMICA DE MALLORCA CON UNOS 100 EJEMPLARES EN EL PUIG MAJOR • THIS SMALL, ROUND, AROMATIC PLANT HAS SMALL BLUE FLOWERS AND LIVES IN CREVICES AND FISSURES IN THE ROCKS. IT IS ENDEMIC TO MALLORCA, WITH ABOUT 100 SPECIMENS ON PUIG MAJOR • KLEINE AROMATISCHE PFLANZE MIT KLEINEN BLÄULICHEN BLÜTEN, DIE IN FELSSPALTEN UND -RISSEN WÄCHST. EIN MALLORKINISCHER ENDEMISMUS MIT UM DIE 100 EXEMPLAREN AUF DEM PUIG MAJOR  
(FOTO: LLORENÇ SÀEZ)



CAPVESPRE AL PUIG MAJOR. COLL DE N'ARBONA EN PRIMER PLA, SEGUÏT DE LA SERRA DE SON TORRELLA I LES INSTAL·LACIONS DE RADIOCOMUNICACIÓ DE LA SERRA D'ALFÀBIA DE FONTS. DESEMBRE DE 2007 • ATARDECER EN EL PUIG MAJOR. COLL DE N'ARBONA EN PRIMER PLANO, SEGUIDO DE LA SERRA DE SON TORRELLA Y LAS INSTALACIONES DE RADIOCOMUNICACIÓN DE LA SERRA D'ALFÀBIA DE FONDO. DICIEMBRE DE 2007 • DUSK FALLS OVER PUIG MAJOR. COLL DE N'ARBONA IS IN THE FOREGROUND; BEHIND IS THE SERRA DE SON TORRELLA, AND THE RADIO AND TELECOMMUNICATION TOWERS OF THE SERRA D'ALFÀBIA ARE IN THE BACKGROUND. DECEMBER 2007 • ABENDSTIMMUNG AM PUIG MAJOR. DER COLL DE N'ARBONA IM VORDERGRUND, GEFOLGT VON DER SERRA DE SON TORRELLA UND DEN FUNKEINRICHTUNGEN DER SERRA D'ALFÀBIA IM HINTERGRUND. DEZEMBER 2007 (FOTO: MARCOS MOLINA)







*ERODIUM REICHARDII*. PLANTA PETITA QUE DESENVOLUPA UNES FLORS MOLT PEDUNCULADES DE COLOR BLANC AMB VENES VERMELLENQUES. ENDÈMICA DE LES BALEARS • PLANTA PEQUEÑA QUE DESARROLLA FLORES MUY PEDUNCULADAS DE COLOR BLANCO CON VENAS ROJIZAS. ENDÉMICA DE LAS BALEARES • BALEARIC STORK'S BILL. THIS SMALL PLANT PRODUCES LONG STEMMED, WHITE FLOWERS WITH REDDISH VEINS. ENDEMIC TO THE BALEARICS • KLEINE PFLANZE MIT SEHR STIELIGEN, WEISSEN, RÖTLICH GEADERTEN BLÜTEN. ENDEMISMUS DER BALEAREN (FOTO: CARLOS PACHE)

P. 43 ESCLETXA MOLT OMBRÍVOLA AMB FALGUERES I PLANTES ENDÈMIQUES AMENAZADES AL PUIG MAJOR. HÀBITAT MOLT CARACTERÍSTIC DE LA CARA NORD • GRIETA MUY SOMBRÍA CON HELECHOS Y PLANTAS ENDÉMICAS AMENAZADAS EN EL PUIG MAJOR. HÁBITAT MUY CARACTERÍSTICO DE LA CARA NORTE • A VERY SHADY FISSURE WITH FERNS AND THREATENED ENDEMIC PLANTS ON PUIG MAJOR. A HIGHLY CHARACTERISTIC HABITAT OF THE NORTH FACE • SEHR SCHATTIGE FELSSPALTE MIT FARNEN UND BEDROHTEN ENDEMISCHEN PFLANZEN AUF DEM PUIG MAJOR. CHARAKTERISTISCHER LEBENSRAUM DER NORDSEITE  
(FOTO: EVA MORAGUES)

1, 2, 3



4, 5, 6



1. *EUPHORBIA MARESII* SUBSP. *BALEARICA* • 2. *HELICHRYSUM AMBIGUUM*. MAÇANELLA • 3. *SANTOLINA CHAMAECYPARISSUS* SUBSP. *MAGONICA*. CAMAMIL·LA DE MUNTANYA • 4. *PASTINACA LUCIDA*. HERBA DEL DIABLE • 5. *BUXUS BALEARICA*. BOIX • 6. *ARENARIA BALEARICA*  
(FOTOS: 1. LLORENÇ SÀEZ, 2. IVÁN RAMOS, 3, 4. CARLOS PACHE, 5. PEP LLUÍS GRADALLE. JARDÍ BOTÀNIC DE SÓLLER, 6. EVA MORAGUES)



PENYAL DE MIGDIA DES DE LA CIMA DEL PUIG MAJOR. NEVADA DE 1986 • PENYAL DE MIGDIA DESDE LA CIMA DEL PUIG MAJOR. NEVADA DE 1986 • PENYAL DE MIGDIA FROM THE SUMMIT OF PUIG MAJOR. SNOWFALL OF 1986 • PENYAL DE MIGDIA VOM GIPFEL DES PUIG MAJOR AUS GESEHEN. SCHNEEFALL IM JAHR 1986  
(FOTO: MARCOS MOLINA)





*HELLEBORUS LIVIDUS*. PALÒNIA BLANCA. BELLÍSSIM ENDEMISME DE L'ILLA DE MALLORCA I CABRERA. LES FULLES ESTAN DIVIDIDES TRES VEGADES, AMB ELS NIRVIS MOLT MARCATS. LES FLORS, DE COLOR ROSA PASTEL, SURTEN A PRINCIPI DE LA PRIMAVERA • BELLÍSSIMO ENDEMISMO DE LA ISLA DE MALLORCA Y CABRERA. LAS HOJAS ESTÁN DIVIDIDAS TRES VECES, CON LOS NERVIOS MUY MARCADOS. LAS FLORES, DE COLOR ROSA PASTEL, SALEN A PRINCIPIOS DE PRIMAVERA • MAJORCAN HELLEBORE. THIS BEAUTIFUL SPECIES IS ENDEMIC TO THE ISLANDS OF MALLORCA AND CABRERA. THE LEAVES ARE DIVIDED INTO THREE PARTS WITH CLEARLY DEFINED VEINS. THE PALE PINK FLOWERS COME OUT IN EARLY SPRING • NIESWURZ. EIN WUNDERSCHÖNER ENDEMISMUS DER INSELN MALLORCA UND CABRERA. DIE BLÄTTER SIND DREIGETEILT MIT SEHR STARK MARKIERTEN ADERN. DIE PASTELLROSA BLÜTEN ERSCHEINEN ZUM FRÜHLINGSBEGINN  
(FOTO: PERE VICENS)

1



2



3



1. *GALIUM BALEARICUM*, ENDÈMICA DE MALLORCA / ENDÉMICA DE MALLORCA / ENDEMIC TO MALLORCA / ENDEMISMUS MALLORCAS • 2. *ACER OPALUS* SUBSP. *GRANATENSE*. ROTABOC, GERMINACIÓ / ARCE, GERMINACIÓN / MAPLE, GERMINATION / AHORN, KEIMUNG • 3. *ERINUS ALPINUS*  
(FOTOS: 1. CARLOS PACHE, 2, 3. EVA MORAGUES)



*HELIANthemum apenninum*. PERDIGUERA. PETITA MATA DE FLORS MOLT DELICADES I EFÍMERES DE COLOR ROSA. PASSA DESAPERCEBUDA QUAN NO ESTÀ FLORIDA. POC FREQUENT A DALT DEL PUIG MAJOR (EXCEPTE A LA COMA DE N'ARBONA) AMB NOMÉS UNES 50 PLANTES CONEGUDES • PEQUEÑA MATA DE FLORES MUY DELICADAS Y EFÍMERAS DE COLOR ROSA. PASA DESAPERCEBIDA CUANDO NO ESTÁ EN FLOR. POCO FRECUENTE EN LA CIMA DEL PUIG MAJOR (EXCEPTO EN LA COMA DE N'ARBONA) CON SOLO UNAS 50 PLANTAS CONOCIDAS • ROCK ROSE. THIS SMALL SHRUB HAS VERY DELICATE, EPHEMERAL PINK FLOWERS. IT TENDS TO GO UNNOTICED WHEN IT IS NOT IN FLOWER. IT IS NOT COMMON ON THE PEAK OF PUIG MAJOR (EXCEPT IN THE N'ARBONA VALLEY) WITH ONLY 50 SPECIMENS IDENTIFIED • APPENINEN SONNENRÖSCHEN. EIN KLEINER, BUSCH MIT DELIKATEN UND ZARTEN ROSA BLÜTEN. WENIG AUFFÄLLIG WENN NICHT IN DER BLÜTE. MIT NUR 50 BEKANNTEN EXEMPLAREN SEHR SELTEN AUF DEM PUIG MAJOR (AUSSER IN DER COMA DE N'ARBONA)  
(FOTO: IVÁN RAMOS)



*ARENARIA GRANDIFLORA* SUBSP. *GLABRESCENS*. ARENÀRIA DE FLOR GRAN. PLANTA DE FLORS BLANQUES QUE DESTAQUEN SOBRE EL FONDS VERDE DE LES FISSURES I PETITES BALMES HUMIDES I FRESQUES. FLOREIX A FINAL DE LA PRIMAVERA • PLANTA DE FLORES BLANCAS QUE DESTACAN SOBRE EL FONDO VERDE DE LES FISURAS Y PEQUEÑAS CAVIDADES HÚMEDAS Y FRESCAS. FLORECE A FINALES DE PRIMAVERA • A SPECIES OF SANDWORT. THIS PLANT HAS WHITE FLOWERS WHICH SHOW UP QUITE CLEARLY AGAINST THE GREEN BACKGROUND IN CREVICES AND SMALL, DAMP, COOL CAVITIES. IT FLOWERS IN LATE SPRING • SANDKRAUT. WEISSBLÜTIGE PFLANZE, DIE SICH VOM GRÜNEN HINTERGRUND DER FEUCHTEN UND KÜHLEN FELSRISS UND AUSHÖHLUNGEN ABHEBT. BLÜHT AM FRÜHLINGSSENDE  
(FOTO: CARLOS PACHE)





1. *SEDUM DASYPHYLLUM* • 2. *POLYSTICHUM SETIFERUM*. FALGUEROLA PILOSA. ESPÈCIE EXTREMADAMENT RARA I EN REGRESSIÓ A LES BALEARS / ESPECIE EXTREMADAMENTE RARA Y EN REGRESIÓN EN LAS BALEARES / AN EXTREMELY RARE SPECIES AND ONE THAT IS IN DECLINE IN THE BALEARICS / EINE SEHR SELTENE UND IN IHRER ANZAHL RÜCKGÄNGIGE SPEZIES AUF DEN BALEAREN • 3. *PHLOMIS ITALICA*. ENDEMISME BALEAR / ENDEMISMO BALEAR / ENDEMIC TO THE BALEARICS / ENDEMISMUS DER BALEAREN  
(FOTOS: 1. CARLOS PACHE, 2. EVA MORAGUES, 3. PERE VICENS)



P. 50 *EUPHORBIA CHARACIAS*. LLETRETA VISQUERA. LES SEVES FLORS, AMB ELS NECTARIS MADURS DE COLOR NEGRE, SÓN INCONFUSIBLES. ES TRACTA D'UNA PLANTA TÒXICA I MEDICINAL • SUS FLORES, CON LOS NECTARIOS MADUROS DE COLOR NEGRO, SON INCONFUNDIBLES. SE TRATA DE UNA PLANTA TÒXICA Y MEDICINAL • MEDITERRANEAN SPURGE. UNMISTAKEABLE, AS ITS FLOWERS HAVE BLACK NECTARIES WHEN RIPE. IT IS A POISONOUS PLANT, BUT HAS MEDICINAL USES • UNVERWECHSELBAR SIND DIE BLUMEN MIT DEN REIFEN SAFTDRÜSEN SCHWARZER FARBE. EINE GIFTIGE MEDIZINAL-PFLANZE

(FOTO: CARLOS PACHE)



P. 51 MOLSA DEL GÈNERE *PLAGIOMNIUM*, CREIXENT SOBRE ROQUES HUMIDES D'UNA CAVITAT CÀRSTICA DEL PUIG MAJOR • P. 51 MUSGO DEL GÉNERO *PLAGIOMNIUM*, CRECIENDO SOBRE ROCAS HÚMEDAS DE UNA CAVIDAD CÀRSTICA DEL PUIG MAJOR • MOSS OF THE GENUS *PLAGIOMNIUM*, GROWING ON DAMP ROCKS IN A KARSTIC CAVITY ON PUIG MAJOR • MOOS DER GATTUNG *PLAGIOMNIUM*, DAS AUF DEN FEUCHTEN FELSEN EINER KARSTIGEN HÖHLE DES PUIG MAJOR WÄCHST

(FOTO: LLORENÇ SÀEZ)



P. 52 *RANUNCULUS WEYLERI*. BOTÓ D'OR. ENDÈMICA DE MALLORCA, NOMÉS PRESENT AL PUIG MAJOR I A LA SERRA DE LLEVANT. LES FLORS SÓN DE COLOR GROC MOLT LLUENT • ENDÉMICA DE MALLORCA, SOLO PRESENTE EN EL PUIG MAJOR Y EN LA SERRA DE LLEVANT. LAS FLORES SON DE COLOR AMARILLO MUY BRILLANTE • THIS SPECIES IS ENDEMIC TO MALLORCA AND ONLY EXISTS ON PUIG MAJOR AND IN THE SERRA DE LLEVANT. THE FLOWERS ARE A BRIGHT, YELLOW COLOUR • ENDEMISMUS MALLORCAS, WÄCHST NUR AUF DEM PUIG MAJOR UND IN DER SERRA DE LLEVANT. DIE BLÜTEN SIND LEUCHTEND GELB

(FOTO: JOAN RITA)



P. 53 PERSONAL DEL SERVEI DE PROTECCIÓ D'ESPÈCIES FENT TASQUES DE CONSERVACIÓ AL CURUCULL DEL PUIG MAJOR • PERSONAL DEL SERVICIO DE PROTECCIÓN DE ESPECIES REALIZANDO TRABAJOS DE CONSERVACIÓN EN LA CIMA DEL PUIG MAJOR • PERSONNEL OF THE SPECIES PROTECTION SERVICE CARRYING OUT CONSERVATION WORK ON THE SUMMIT OF PUIG MAJOR • MITARBEITER DES ARTENSCHUTZES BEI DER AUSFÜHRUNG VON KONSERVIERUNGSARBEITEN AUF DEM GIPFEL DES PUIG MAJOR

(FOTO: JUAN CARLOS MALMIERCA)

P. 55 *ILEX AQUIFOLIUM*. ARBRE DE VISC. ARBRE ESVLT DE FULLES LLUENTS I MARGE NORMALMENT DENTAT. AL PUIG MAJOR I A LA RESTA DE LA SERRA VIU SUSPÈS DELS PENYALS O BÉ RECLÒS DINS ESCLETXES INACCESSIBLES A LES CABRES • ACEBO. ÁRBOL ESBELTO DE HOJAS BRILLANTES Y MARGEN NORMALMENTE DENTADO. EN EL PUIG MAJOR Y EN EL RESTO DE LA SERRA VIVE SUSPENDIDO DE LOS PEÑASCOS O BIEN RECLUIDO EN GRIETAS INACCESIBLES A LAS CABRAS • HOLLY. A GRACEFUL TREE WITH SHINY, NORMALLY JAGGED LEAVES. ON PUIG MAJOR AND THROUGHOUT THE REST OF THE SERRA, IT LIVES HANGING FROM CRAGS OR IN INACCESSIBLE FISSURES WELL HIDDEN AWAY FROM THE GOATS • STECHPALME MIT GLÄNZENDEN, GEZACKTEN BLÄTTERN. AUF DEM PUIG MAJOR UND IN DER ÜBRIGEN SERRA WÄCHST SIE AN STEILEN FELSWÄNDEN ODER VOR DEM ZIEGENFRASS GESCHÜTZT IN UNERREICHBAREN FELSSPALTEN  
(FOTO: EVA MORAGUES)



P. 54 *SCUTELLARIA BALEARICA*. DELICAT I POC APARENT ENDEMISME DE MALLORCA. FULLES DE MARGE DENTAT AMB FORMA DE COR I FLORS DE COLOR ROSAT • DELICADO Y POCO APARENTE ENDEMISMO DE MALLORCA. HOJAS DE MARGEN DENTADO CON FORMA DE CORAZÓN Y FLORES DE COLOR ROSADO • A DELICATE, UNSHOWY PLANT ENDEMIC TO MALLORCA. IT HAS HEART-SHAPED, JAGGED LEAVES AND PINK FLOWERS • EIN DELIKATER UND WENIG AUFFÄLLIGER ENDEMISMUS MALLORCAS. HERZFÖRMIGE BLÄTTER UND ROSA BLÜTEN  
(FOTO: LLORENÇ SÁEZ)







P. 56 *HYPERICUM BALEARICUM*. ESTEPA JOANA. ENDEMISME EMBLEMÀTIC DE LES BALEARS. ABUNDANT A TOTA LA SERRA DE TRAMUNTANA. COLONITZA BONA PART DE LES ZONES DEL PUIG MAJOR AMB CERTA PROFUNDITAT DE SÒL • ENDEMISMO EMBLEMÁTICO DE LAS BALEARES. ABUNDANTE EN TODA LA SERRA DE TRAMUNTANA. COLONIZA GRAN PARTE DE LAS ZONAS DEL PUIG MAJOR CON CIERTA PROFUNDIDAD DE SUELO • WARTY ST JOHN'S WORT. THIS PLANT IS VERY REPRESENTATIVE OF THE BALEARICS, WHERE IT IS ENDEMIC. IT IS COMMON THROUGHOUT THE SERRA DE TRAMUNTANA. IT COLONISES A GOOD DEAL OF THOSE PARTS OF PUIG MAJOR WHERE THE SOIL IS REASONABLY DEEP • BALEAREN-JOHANNISKRAUT. EIN EMBLEMATISCHER ENDEMISMUS DER BALEAREN, DER ÜBER DIE GESAMTE SERRA DE TRAMUNTANA WEIT VERBREITET IST UND IN GROSSEN BEREICHEN DES PUIG MAJOR, MIT AUSREICHEND TIEFEM ERDREICH, WÄCHST  
(FOTO: CARLOS PACHE)



P. 57 *HEDERA HELIX* (HEURA). LIANA DE LLOCS OMBRÍVOLS A PEUS DE PENYALS I AVENCs. AL PUIG MAJOR ESTÀ MOLT RECLOSA PELS HERBÍVORS. EL POL·LINITZADOR ÉS UN BORINO NEGRE (*XILOCOPA VIOLACEA*) • ENREDADERA DE ZONAS SOMBRÍAS AL PIE DE PEÑASCOS Y SIMAS. EN EL PUIG MAJOR ESTÁ MUY RECLUIDA POR LAS CABRAS. EL POLINIZADOR ES UN ABEJORRO NEGRO (*XILOCOPA VIOLACEA*) • IVY. A CREEPER INHABITING CAVES AND SHADED AREAS AT THE FOOT OF CRAGS. ON PUIG MAJOR IT GROWS HIDDEN AWAY FROM THE GOATS. THE POLLINATOR IS A BLACK CARPENTER BEE. (*XILOCOPA VIOLACEA*) • EFEU. KLETTERPFLANZE DER SCHATTIGEN ZONEN AM FUSS DER FELSWÄNDE. AUF DEM PUIG MAJOR DURCH DIE ZIEGEN STARK ZURÜCKGEDRÄNGT. DIE POLLENÜBERTRAGUNG GESCHIEHT DURCH EINE SCHWARZE HUMMEL (*XILOCOPA VIOLACEA*)  
(FOTO: EVA MORAGUES)



*PAEONIA CAMBESSEDESSII*. PALÒNIA. PLANTA ENDÈMICA DE LES BALEARS MOLT CARACTERÍSTICA PER LES SEVES GRANS FLORS DE COLOR ROSA-PORPRA. EL POL-LINITZADOR ÉS UN BORINO (*BOMBUS TERRESTRIS*) • PLANTA ENDÉMICA DE LAS BALEARES MUY CARACTERÍSTICA POR SUS GRANDES FLORES DE COLOR ROSA-PÚRPURA. EL POLINIZADOR ES UN ABEJORRO COMÚN (*BOMBUS TERRESTRIS*) • PEONY. THIS PLANT HAS CHARACTERISTIC LARGE, PINKY-PURPLE FLOWERS AND IS ENDEMIC TO THE BALEARICS. THE POLLINATOR IS THE BUFF-TAILED BUMBLE-BEE. (*BOMBUS TERRESTRIS*) • BALEAREN-PFINGSTROSE. ENDEMISCHE PFLANZE DER BALEAREN. CHARAKTERISTISCH SIND IHRE GROSSEN ROSA-VIOLETTEN BLÜTEN. DIE POLLENÜBERTRAGUNG GESCHIEHT DURCH EINE GEWÖHNLICHE HUMMEL. (*BOMBUS TERRESTRIS*)  
(FOTO: PEP LLUÍS GRADALLE. JARDÍ BOTÀNIC DE SÓLLER)



*PAEONIA CAMBESSEDESSII*. EL FRUIT DE LA PALÒNIA S'OBRE I MOSTRA ALS AUCELLS LES ATRACTIVES LLAVORS DE COLOR VERMELL I NEGRE PER SER DISPERSADES • EL FRUTO DE LA PEONIA SE ABRE MOSTRANDO A LOS PÁJAROS LAS ATRACTIVAS Y LLAMATIVAS SEMILLAS DE COLOR ROJO Y NEGRO PARA SER DISPERSADAS • THE SEED PODS OF THE PEONY OPEN UP DISPLAYING THE ATTRACTIVE, TEMPTING RED AND BLACK SEEDS TO BIRDS SO THAT THEY ARE DISPERSED • WENN DIE FRUCHT DER PEONIA SICH ÖFFNET, ZIEHT SIE MIT IHREN ATTRAKTIVEN UND AUFFÄLLIGEN ROT-SCHWARZEN SAMEN DIE VÖGEL AN, WELCHE SIE DANN VERSTREUEN  
(FOTO: EVA MORAGUES)

P. 61 LLORENÇ SÀEZ I XAVIER MANZANO FENT TASQUES DE CONSERVACIÓ A LA CARA NORD DEL PUIG. LA PLANTA DEL PENYAL DE FLORS BLANQUES ÉS EL TE DE SOQUETA (*POTENTILLA CAULESCENS*) • LLORENÇ SÀEZ Y XAVIER MANZANO REALIZANDO TRABAJOS DE CONSERVACIÓN EN LA CARA NORTE DEL PUIG. LA PLANTA DEL ACANTILADO DE FLORES BLANCAS ES EL CINCOENRAMA DE ROCA • LLORENÇ SÀEZ AND XAVIER MANZANO CARRYING OUT CONSERVATION WORK ON THE NORTH FACE OF PUIG MAJOR. THE PLANT ON THE CLIFF WITH WHITE FLOWERS IS *POTENTILLA CAULESCENS* • LLORENÇ SÀEZ UND XAVIER MANZANO BEI DER DURCHFÜHRUNG VON KONSERVIERUNGSARBEITEN AUF DER NORDSEITE DES PUIG. DIE WEISSBLÜTIGE PFLANZE AUF DEM FELSEN IST DAS STENGEL-FINGERKRAUT  
(FOTO: EVA MORAGUES)



P. 60 *THYMUS RICHARDII* SUBSP. *RICHARDII*. PETITA MATA AROMÀTICA QUE FLOREIX AL FINAL DE L'ESTIU. PRESENT A MALLORCA I A LA PENÍNSULA BALCÀNICA • PEQUEÑA MATA AROMÁTICA QUE FLORECE AL FINAL DEL VERANO. PRESENTE EN MALLORCA Y EN LA PENÍNSULA BALCÁNICA • THIS SMALL AROMATIC SHRUB FLOWERS IN LATE SUMMER. IT EXISTS IN MALLORCA AND THE BALKAN PENINSULA • EIN KLEINER, AROMATISCHER BUSCH, DER ZUM SOMMERENDE BLÜHT. WÄCHST AUF MALLORCA UND DEM BALKAN  
(FOTO: LLORENÇ SÀEZ)





P. 62 *CYSTOPTERIS FRAGILIS* SUBSP. *FRAGILIS*. FALZIETA BLANCA. DELICADA FALGUEROLA MOLT LOCALITZADA I RARA AL PUIG MAJOR AMB NOMÉS 41 EXEMPLARS REPRODUCTIUS AL MASSÍS. LES FLORETES BLANQUES SÓN D'*ARENARIA BALEARICA* • DELICADO HELECHO MUY LOCALIZADO Y RARO EN EL PUIG MAJOR CON SOLO 41 EJEMPLARES REPRODUCTIVOS EN EL MACIZO. LAS PEQUEÑAS FLORES BLANCAS SON DE *ARENARIA BALEARICA* • BRITTLE BLADDER FERN. THIS DELICATE FERN IS RARE AND LOCALIZED ON PUIG MAJOR WITH ONLY 41 REPRODUCING SPECIMENS ON THE MOUNTAIN. THE LITTLE WHITE FLOWERS ARE *ARENARIA BALEARICA* • GEMEINER BLASENFARN. EIN ZARTER FARN DER NUR AN SEHR WENIGEN STELLEN AUF DEM PUIG WÄCHST MIT NUR 41 FRUCHTBAREN EXEMPLAREN. DIE KLEINEN WEISSEN BLÜTEN GEHÖREN ZUR *ARENARIA BALEARICA*  
(FOTO: EVA MORAGUES)



P. 63 *PRIMULA ACAULIS* SUBSP. *BALEARICA*. PRIMAVERA BLANCA. PLANTA DE BELLÍSSIMES FLORS DE COLOR BLANC I GROC. VIU EN ZONES MOLT HUMIDES I PROTEGIDES DEL VENT I LES GELADES. FLOREIX A PRINCIPI DE PRIMAVERA • PLANTA DE BELLÍSSIMAS FLORES DE COLOR BLANCO Y AMARILLO. VIVE EN ZONAS MUY HÚMEDAS Y PROTEGIDAS DEL VIENTO Y LAS HELADAS. FLORECE A PRINCIPIOS DE PRIMAVERA • PRIMROSE. THIS PLANT HAS LOVELY, WHITE AND YELLOW FLOWERS. IT LIVES IN VERY DAMP AREAS PROTECTED FROM WIND AND FROST AND FLOWERS IN EARLY SPRING • WEISSER HIMMELSSCHLÜSSEL. PFLANZE MIT WUNDERSCHÖNEN WEISSGELBEN BLÜTEN. WÄCHST AN FEUCHTEN, WIND- UND FROSTGESCHÜTZTEN ORTEN. BLÜHT ZUM FRÜHLINGSBEGINN  
(FOTO: PERE VICENS)





P. 64 *ACER OPALUS* SUBSP. *GRANATENSE*. ROTABOC. LES FULLES CADUQUES ES TORNEN DE COLOR VERMELL EN ARRIBAR LA TARDOR, FET QUE DÓNA AL PUIG UNA VISIÓ DESCONEGUDA I DIFERENT DE LA RESTA DE LA FLORA BALEAR • ARCE. LAS HOJAS CADUCAS SE VUELVEN DE COLOR ROJO CUANDO LLEGA EL OTOÑO, DÁNDOLE AL PUIG UNA VISIÓN DESCONOCIDA Y DIFERENTE DEL RESTO DE LA FLORA BALEAR • MAPLE. ON THE ARRIVAL OF AUTUMN, THE DECIDUOUS LEAVES TURN RED, WHICH GIVES PUIG A LITTLE KNOWN ASPECT, DIFFERENT FROM THE REST OF THE BALEARIC FLORA • AHORN. SEIN LAUB FÄRBT SICH ZUM HERBSTBEGINN ROT UND VERLEIHT DEM PUIG EIN UNBEKANNTES ERSCHEINUNGSBILD, DAS IHN VOM REST DER BALEAREN-FLORA UNTERSCHIEDET.

(FOTO: GUILLEM ALOMAR)

1,2



3,4



P. 65 1. *CREPIS TRIASII*. PANCONIA DE PENYAL. ENDÈMICA DE LES BALEARS / ENDÈMICA DE BALEARES / ENDEMIC TO THE BALEARICS / ENDEMISCHE PFLANZEN DER BALEAREN • 2. *CAPRA HIRCUS*. CABRA SILVESTRE • 3. *TAXUS BACCATA*. TEIX • 4. *ASTRAGALUS BALEARICUS*. COIXINET DE MONJA. ENDÈMICA DE LES BALEARS / ENDÈMICA DE BALEARES / ENDEMIC TO THE BALEARICS / ENDEMISCHE PFLANZEN DER BALEAREN

(FOTOS: 1, 3. CARLOS PACHE; 2. ORIOL DOMENECH; 4. JOAN RITA)

1. *HIERACIUM AMPLEXICAULE*, AMB NOMÉS DOS EXEMPLARS REPRODUCTIUS AL PUIG MAJOR / CON SOLO DOS EJEMPLARES REPRODUCTIVOS EN EL PUIG MAJOR / WITH ONLY TWO REPRODUCING SPECIMENS ON PUIG MAJOR / MIT NUR ZWEI FRUCHTBAREN EXEMPLAREN AUF DEM PUIG MAJOR • 2. *TEUCRIUM ASIATICUM*. BRUTÒNICA. EL POL·LINITZADOR ÉS UN BORINO ROS (*MACROGLOSSUM STELLATARUM*) / EL POLINIZADOR ES UN ESFINGE COLIBRÍ / THE POLLINATOR IS A HUMMINGBIRD HAWK-MOTH / DIE POLLENÜBERTRAGUNG WIRD VOM KOLIBRI-FALTER VORGENOMMEN • 3. *SANTONINA CHAMAECYPARISSUS* SUBSP. *MAGONICA*. CAMAMIL·LA DE MUNTANYA (FOTOS: 1. LLORENÇ SÀEZ; 2. CARLOS PACHE; 3. EVA MORAGUES)

1, 2, 3



4, 5, 6



4. *LIGUSTICUM HUTERI*. TURBIT • 5. *SAXIFRAGA TRIDACTYLITES*. SAXÍFRAGA DE TRES DITS • 6. *ROSA SQUARROSA*, AMB NOMÉS DEU EXEMPLARS REPRODUCTIUS AL PUIG MAJOR / CON SOLO DIEZ EJEMPLARES REPRODUCTIVOS EN EL PUIG MAJOR / WITH ONLY TEN REPRODUCING SPECIMENS ON PUIG MAJOR / NUR ZEHN FRUCHTBARE EXEMPLARE AUF DEM PUIG MAJOR. (FOTOS: 4. VICENÇ FORTEZA; 5,6. EVA MORAGUES)

*TEUCRIUM MARUM* SUBSP. *OCCIDENTALE*. COIXINET DE MONJA. COIXINET DE COLOR VERD CENDRA I FLORS ROSADES. VIU EN LLOCS EXPOSATS I PEDREGOSOS. ENDÈMICA DE MALLORCA • COJINETE DE COLOR VERDE CENIZA Y FLORES ROSADAS. VIVE EN ZONAS EXPUESTAS Y PEDREGOSAS. ENDÉMICA DE MALLORCA • CAT THYME. GREY-GREEN PINCUSHION SHAPE WITH PINK FLOWERS. IT LIVES IN STONY, EXPOSED AREAS. ENDEMIC TO MALLORCA • GAMANDER. EINE ASCHGRÜNE PFLANZE MIT ROSAFARBENEN BLÜTEN. WÄCHST AN OFFENEN UND STEINIGEN ORTEN. ENDEMISMUS MALLORCAS (FOTO: PERE VICENS)



1



2



3



4



1. *SORBUS ARIA*. POMERA BORDA / MOSTAJO / WHITEBEAM / MEHLBEERBAUM • 2. *CYMBALARIA AEQUITRILOBA*. BARBA D'ERMITÀ / PENNYWORT / ZIMBELKRAUT • 3. *POLYSTICHUM ACULEATUM*, AMB 15 EXEMPLARS FÈRTILS / CON 15 EJEMPLARES FÈRTILES / HAS 15 FERTILE SPECIMENS / MIT 15 FRUCHTBAREN EXEMPLAREN • 4. SES CLOTADES, DOLINES DE LA CARA SUD DEL PUIG AMB GRAN RIQUEZA DE PLANTES ENDÈMIQUES / DOLINAS DE LA CARA SUR DEL PUIG CON GRAN RIQUEZA DE PLANTES ENDÈMICAS / SINKHOLES ON THE SOUTH FACE OF PUIG MAJOR WITH A GREAT WEALTH OF ENDEMIC PLANTS / DOLINEN AUF DER SÜDSEITE DES PUIG MIT EINEM GROSSEN REICHTUM AN ENDEMISCHEN PFLANZEN  
(FOTOS: 1. CARLOS PACHE; 2, 3, 4 . EVA MORAGUES)



*SIBTHORPIA AFRICANA*. PETITÍSSIMA PLANTA ENDÈMICA DE LES BALEARS. FORMA GESPES EN BALMES I REPLANS PROTEGITS. LES FLORS SÓN DE COLOR GROC INTENS, I TOTA LA PLANTA ESTÀ COBERTA PER UNA DENSE PILOSITAT • PEQUEÑÍSSIMA PLANTA ENDÉMICA DE LAS BALEARES. FORMA CÉSPEDES EN OQUEDADES Y RELLANOS PROTEGIDOS. LAS FLORES SON DE COLOR AMARILLO INTENSO Y TODA LA PLANTA ESTÁ CUBIERTA POR UNA DENSE VELLOSIDAD • TINY PLANT ENDEMIC TO THE BALEARICS. IT CARPETS PROTECTED HOLLOW AND LEDGES. THE FLOWERS ARE BRIGHT YELLOW AND THE WHOLE PLANT IS COVERED BY THICK DOWN • EINE WINZIGE ENDEMISCHE PFLANZE DER BALEAREN. BILDET IN AUSHÖHLUNGEN UND AUF GESCHÜTZTEN FELSABSÄTZEN KLEINE GRASFLÄCHEN. DIE BLÜTEN SIND VON INTENSIVEM GELB UND DIE GESAMTE PFLANZE IST VON EINEM DICHTEN FLAUM BEDECKT  
(FOTO: PERE VICENS)



*LINARIA AERUGINEA* SUBSP. *PRUÏNOSA*. HERBA ENDÈMICA DE MALLORCA. LES FLORS SÓN ESPECTACULARS I TOTA LA PLANTA TÉ UN COLOR VERD CENDRA MOLT CARACTERÍSTIC. VIU SOBRE DE SUBSTRATS ROCOSOS I EXPOSATS • HIERBA ENDÉMICA DE MALLORCA. LAS FLORES SON ESPECTACULARES Y TODA LA PLANTA TIENE UN COLOR VERDE CENIZA MUY CARACTERÍSTICO. VIVE SOBRE SUSTRATOS ROCOSOS Y EXPUESTOS • FORB ENDEMIC TO MALLORCA. THE FLOWERS ARE SPECTACULAR AND THE WHOLE PLANT IS A VERY CHARACTERISTIC GREY-GREEN COLOUR. IT LIVES ON ROCKY, EXPOSED SUBSTRATES • EIN ENDEMISCHES KRAUT MALLORCAS. DIE BLÜTEN SIND SPEKTAKULÄR UND DIE GESAMTE PFLANZE IST VON CHARAKTERISTISCHER, ASCHGRÜNER FARBE. WÄCHST AUF OFFENEM UND FELSIGEM UNTERGRUND  
(FOTO: CLIMENT PICORNELL)

# PRESENTACIÓN

Una vez más nos complace enormemente presentar una nueva edición de la colección Galeria Balear d'Espècies, dedicada en esta ocasión a la flora del Puig Major. Se trata de una apasionante recopilación de datos e imágenes de gran belleza, fruto del trabajo de un gran número de profesionales que han unido sus esfuerzos para darnos un nuevo enfoque sobre esta gran montaña tan desconocida, y no por voluntad propia, para muchos de nosotros. El Puig Major como estandarte y símbolo de nuestras islas, es un pico muy familiar, visible desde gran parte de la isla, que alberga una riqueza floral de gran valor biológico. *Flores del Puig Major* es un álbum de las plantas más singulares y amenazadas de las Baleares, muchas de ellas endémicas de Mallorca y algunas exclusivas del Puig.

Un vistazo a este libro nos permite gozar de un amplio abanico de colores y formas de la gran diversidad florística escondida en la parte más fría y expuesta de la cumbre.

Para la Conselleria de Medi Ambient es una obligación proteger activamente este patrimonio biológico de gran interés florístico, darlo a conocer y velar por su conservación. Por este motivo el libro está enmarcado dentro del Plan de Conservación de la Flora Vasculiar Amenazada del Puig Major, aprobado a finales de 2008, que tiene como máxima prioridad la gestión y conservación de la flora y los hábitats del Puig con mayores problemas de supervivencia, y asegurar su estabilidad en el medio natural. La conservación de especies no debe limitarse a los vertebrados emblemáticos, o a los grandes árboles, debe llegar también a toda la diversidad biológica. En el Puig Major hemos asumido este principio, y el plan ampara desde los helechos y pequeñas gramíneas, hasta los tejos o los mostajos centenarios. En definitiva, proteger toda una comunidad biológica y el lugar donde se desarrolla.

Aprovecho la ocasión para expresar mi gratitud a todo el personal que ha colaborado en la elaboración de este libro y que nos ha dado la oportunidad de conocer este punto biológico absolutamente singular, a los propietarios y campesinos de la zona, que han iniciado provechosas colaboraciones con la Conselleria para desarrollar el Plan; y también al Ministerio de Defensa, hoy sensibilizado con la conservación ambiental y con el cual se suscribirá, de manera inminente, un convenio de colaboración para establecer una Estación de Conservación de Flora en la cima, donde preservar y restaurar la riqueza biológica del lugar y seguir la incidencia del cambio climático en el patrimonio biológico de nuestras islas.

**Miquel Àngel Grimalt Vert**  
Conseller de Medi Ambient

## LA CUMBRE DE LA ISLA, UNA ISLA EN LA CUMBRE

Todos sabemos que la montaña más alta de las Baleares es el Puig Major (1.445 metros), hemos oído hablar del macizo y reconocemos, en el horizonte, la escarpada y característica silueta de la Serra de Tramuntana. Sin embargo son muchos menos los que han tenido el placer de subir hasta la cima para poder contemplar el panorama más completo de las islas: desde la bahía de Palma hasta las de Pollença y Alcúdia; las montañas más cercanas, como el Puig Roig, el Massanella, Es Tossals, Ses Vinyes, l'Ofre y gran parte del llano de Mallorca, así como las islas de Menorca y de Cabrera en el horizonte, donde, en días suficientemente claros, incluso pueden divisarse las montañas de Cataluña.

La ascensión depara nuevas sensaciones. La inmensidad de la montaña es abrumadora, la gran masa del roquedo, el relieve vertical, la vegetación escasa —pinos (*Pinus halepensis*) y zacatales de carcera (*Ampelodesmos mauritanica*) desaparecen con la altura—, todo nos hace sentir en un mundo diferente al resto de la isla, incluso un ambiente distinto al de otras cimas de la Serra. Y la sensación no engaña: el Puig Major, notablemente más elevado, es un enclave particular, único en sus características, tanto que podemos calificarlo como una isla dentro de la isla, debido al microclima especial que genera la altura y la geomorfología.

La falta de tierra, la nieve, las heladas, la violencia del viento y la acción de los herbívoros condicionan el desarrollo de la vegetación, que se limita a un conjunto de pequeños arbustos, algunos árboles suspendidos de los acantilados o refugiados en las grietas, y prados de pequeñas plantas que tapizan oquedades de tierra. Se trata de una flora muy singular, de la cual forman parte algunas especies rarísimas en Mallorca, incluso algunas que son únicas de este enclave. Ellas son las protagonistas de este libro.

El Puig Major es un refugio de la naturaleza que alberga gran cantidad de ambientes que van cambiando a lo largo de las estaciones. El elemento diferenciador entre el Puig Major y el resto de las montañas de la isla es, aparte de su altura, la existencia de un microclima especial que lo hace apto para el asentamiento de algunas plantas singulares. La gran cantidad de pequeños rincones y grietas, las paredes verticales inaccesibles, las oquedades, dolinas y canchales son ambientes con una valiosa biodiversidad vegetal. La humedad elevada, las lluvias abundantes, el frío, el viento y los episodios prologados de nieve en invierno, así como la brisa agradable de los meses estivales y el rocío matinal, son condiciones que determinan, en gran medida, la riqueza florística del macizo.

La naturaleza cárstica de la roca y el relieve tan abrupto provocan el desprendimiento de rocas y el desplazamiento de los canchales, principalmente en la cara norte de la montaña, confiriendo al macizo unas condiciones ambientales especiales. Son zonas poco accesibles al paso de personas y al mismo tiempo hábitats vulnerables a cualquier perturbación que pueda alterar la dinámica natural. Por otro lado, los herbívoros han modificado el paisaje (tanto del Puig Major como del resto de la Serra), aumentando la heterogeneidad del medio, la degradación de los hábitats y la presencia de especies dominantes, como la *estepa joana* (*Hypericum balearicum*), el abrotano hembra o manzanilla de montaña (*Santolina chamaecyparissus* subsp. *magonica*) y los cojinetes espinosos (*Astragalus balearicus* y *Teucrium marum* subsp. *occidentale*), entre otras.

Las características orográficas y climáticas de las laderas norte y sur del Puig Major condicionan el paisaje y la estructura de la vegetación. La flora de la cara norte está influenciada por las fuertes pendientes, la inestabilidad del terreno y los vertiginosos acantilados, mientras que en la cara sur el ambiente es más plácido, con roquedos más suaves y grandes dolinas. A pesar de que la flora es similar en ambas vertientes, varía el recubrimiento, la abundancia y el ciclo biológico de la flora. La floración de las plantas de la zona septentrional es más tardía debido a la mayor humedad, las temperaturas más bajas y el carácter sombrío. En la cara sur, las plantas de mayor interés se refugian en las *clotades* y en las hendiduras de la roca, fisurada por la erosión.



En cualquier época del año, el Puig puede quedar cubierto por un manto de nubes que, además de aportar a la vegetación la humedad y el frescor necesarios para su óptimo desarrollo, hace que el visitante quede inmerso en la niebla y la condensación, y encuentre de utilidad la pieza de abrigo que no puede faltar en la mochila, sea cual sea el mes de ascensión.

Durante los meses de más frío, con episodios esporádicos de nieve, la vegetación y el paisaje parecen adormecidos, a la espera de bonanza. Los árboles caducifolios pierden sus hojas y solo unas pocas plantas se aventuran a vegetar escondidas dentro de grietas y fisuras de rocas, donde se dan las condiciones de temperatura y humedad necesarias. Con la primavera, de forma casi imperceptible, las yemas despuntan de las ramas desnudas de los árboles, persiguiendo la luz del sol. No será hasta el mes de abril cuando comiencen a salir las primeras hojas.

La discreta explosión floral del Puig se produce a finales de primavera y principios de verano, momento en el que las plantas aprovechan las buenas condiciones ambientales para mostrar su belleza y esplendor. Los insectos se muestran ajetreados buscando el polen y néctar de las mejores y más suculentas flores. Este paisaje encantador atrae a cualquier amante de la naturaleza que quiera disfrutar de toda la riqueza florística y paisajística de la montaña.

## LOS HÁBITATS DEL REDUCTO: SINGULARIDADES CONCENTRADAS

Probablemente, la mejor manera de describir la flora del Puig Major es seguir los diferentes hábitats que conforman el macizo. Según la altitud y la orientación, los ecosistemas cambian y ofrecen diversas posibilidades a la flora.

En la base de la montaña dominan las encinas y las extensiones de gramíneas perennes (carcera) salpicadas por pinos y algún árbol caducifolio (arce, *Acer opalus* subsp. *granatense*), testimonios de épocas pasadas más húmedas. En la zona norte, los pinares de la falda del macizo son más espesos y cerrados, fragmentándose bruscamente con los acantilados y las fuertes pendientes, que anuncian un cambio drástico de la vegetación. Ojeando una fotografía aérea de la montaña, podemos distinguir claramente esta franja de separación entre la zona de bosque y las áreas más áridas en dirección hacia la cumbre. Los pinos y las encinas (*Quercus ilex*) desaparecen dando paso a una vegetación más particular, propia de estos sectores. Abundan las plantas bajas con forma de cojinete, los pequeños arbustos, los prados verdes de plantas anuales y, entre los roquedos, gran parte de la flora más emblemática del Puig Major. En esta zona de transición entre el final del bosque y el principio de la parte más alta del Puig, encontramos muchos endemismos de las Baleares, como son la manzanilla de montaña, la *estepa joana*, la *herba del diable* (*Pastinaca lucida*), los *coixinets de monja*, con otras plantas no exclusivas de las islas, como el romero (*Rosmarinus officinalis*) y la *lletrera visquera* (*Euphorbia characias*), mezcladas con la carcera y otras especies más pequeñas y menos vistosas, pero no menos abundantes, que crecen formando céspedes siempre verdes.

La estructura y composición de la vegetación de la Serra de Tramuntana, incluso la del Puig Major, está condicionada por la influencia de los herbívoros, cuya densidad es excesiva. Esta fuerte presión, ejercida principalmente por las cabras, favorece la presencia y el dominio de ciertas especies vegetales, muchas de ellas espinosas o tóxicas (como es el caso de algunas de las plantas antes citadas), y limita severamente la existencia de las especies que les sirven de alimento. Por tanto, el paisaje no sería el mismo sin este exceso de herbívoros y seguramente podríamos disfrutar de una flora más equilibrada con el clima y evidentemente mucho más abundante y diversa que la presente. Las plantas, en lugar de vivir recluidas en los acantilados y grietas inaccesibles o bien refugiadas entre arbustos espinosos, podrían establecerse y desarrollarse en cualquier hábitat que cumpliera sus requerimientos ecológicos.

La vegetación de la zona culminar, donde se encuentra la mayor riqueza florística, se puede describir dividiendo el macizo en diferentes sectores en función de su relieve y orientación. En la zona sur culminar encontramos las tan conocidas *clotades*, que, como su nombre popular indica, son dolinas o depresiones rodeadas de roquedos que albergan una biodiversidad vegetal de gran valor científico. Son zonas con bastante acumulación de tierra, que recogen el agua de los peñascos que las rodean y constituyen para la flora un refugio frente a las heladas y las ventadas de norte. Es aquí donde vive una de las especies vegetales más singulares y raras de las Baleares, el *turbit* (*Ligusticum huteri*), una planta de la familia del perejil, de talla relativamente grande, exclusiva del Puig Major. También encontramos muchas otras plantas interesantes, como la *estepa joana* y la *arritja baleàrica* (*Smilax aspera* var. *balearica*), plantas de flores espectaculares como la peonía (*Paeonia cambessedesii*), el *còlquic* (*Colchicum lusitanicum*), la violeta (*Viola jaubertiana*), el *safrà bord* (*Crocus cambessedesii*), la dedalera (*Digitalis minor*), y otras que decoran las paredes de piedra, como la *col borda* (*Brassica balearica*), la *panconia de penyal* (*Crepis triasii*), *Hieracium* sp. pl., la cincoenrama de roca (*Potentilla caulescens*) todas ellas de gran belleza y singularidad. Esta ladera también nos permite disfrutar de la presencia de grandes helechos como la *falguerola espinosa* (*Polystichum aculeatum*), la *falguerola pilosa* (*Polystichum setiferum*), la *falguerola viscosa* (*Dryopteris tyrrhena*), y la *falguerola* (*Dryopteris pallida* subsp. *balearica*) aisladas en pequeñas simas y fisuras, en medio de un roquedo árido, que proporcionan refugio y unas condiciones ambientales más similares a las de tiempos pasados (mayores precipitaciones y temperaturas más bajas). De forma esporádica aparecen árboles relictos de tiempos más fríos como los tejos (*Taxus baccata*), o el acebo (*Ilex aquifolium*) y los árboles caducifolios: arce, mostajo (*Sorbus aria*), amelanchero (*Amelanchier ovalis*) y *xuclamel de roca* (*Lonicera pyrenaica* subsp. *majoricensis*), todos ellos condicionados por la herbivoría. En el *Penyal del Migdia*, prolongación sur oriental del Puig Major, debido a la falta de simas y recovecos que puedan proporcionar un microclima húmedo y sombrío, la vegetación es más pobre y menos exigente, adaptada a las altas temperaturas y a la falta de agua y suelo.

En cambio, en el norte, a pesar de que las pendiente son más pronunciadas, la vegetación ha encontrado refugio en pequeños rellanos, oquedades, canales y fisuras de los acantilados. Aquí las horas de sol son más limitadas y la humedad es mayor. Todos los árboles antes citados se sitúan en zonas inaccesibles, suspendidos de las paredes verticales y acompañados de pequeñas plantas, mayoritariamente endémicas de las Baleares (*Arenaria grandiflora* subsp. *glabrescens*, *Calamintha rouyana*, *Galium balearicum*, *G. crespianum*) junto con otros elementos no estrictamente endémicos (*Pimpinella tragiun*, *Sesleria insularis*, *Potentilla caulescens*, *Thymus richardii* subsp. *richardii*, etc.). Estas plantas, frecuentes en la parte septentrional, también se encuentran en la parte meridional, pero de forma más esporádica y aislada. Otros vegetales y comunidades de interés que viven en la zona norte son los grandes helechos refugiados en grietas y los pequeños rellanos de plantas anuales, habituadas al pisoteo moderado de las cabras, como la *margalideta* (*Bellium bellidioides*), el *botó d'or* (*Ranunculus weyleri*), *Erodium reichardii*, *Arenaria balearica*, *Sibthorpia africana* etc. Es de destacar el *Agrostis barceloi*, una pequeña gramínea de hojas finas como cabelleras despeinadas y espigas florales similares a suaves plumeros que únicamente está presente en estos enclaves septentrionales del Puig Major. La zona con mayor concentración de plantas singulares y endémicas es la Coma Fosca, caracterizada por los fuertes desniveles, los acantilados verticales y los canchales en un ambiente muy sombrío y húmedo.

El Puig Major constituye un refugio importante para las especies de briófitos (los musgos y las hepáticas) de carácter montano y boreal, los cuales son muy raros en el contexto de las islas mediterráneas. Son diversas las especies de musgos que en las Baleares únicamente han estado observadas en las zonas altas del macizo, ocupando zonas favorables donde se encuentra la humedad necesaria para su desarrollo, como son las grietas y la falda de peñascos sombríos, las entradas a simas, etc., y también son importantes las especies que crecen epífitas (el género *Orthotrichum*, especialmente) sobre la corteza de árboles caducifolios (arce y mostajo, principalmente). Esta comunidad briofítica puede ser considerada como un verdadero vestigio de las condiciones más frías y húmedas que imperaban en el Holoceno, cuando probablemente los

bosques caducifolios ocupaban extensiones importantes en las zonas elevadas de la Serra de Tramuntana. Es destacable que muchas de las especies de musgos que en el continente crecen en el sotobosque de bosques caducifolios, en la Serra de Tramuntana viven en cavidades cársticas. Posiblemente la desaparición del estrato arbóreo caducifolio habría determinado que los briófitos y los helechos ocupasen zonas con condiciones ambientales parecidas (con humedad elevada), como las que se daban en las simas.

## LA ESPIRAL DE LA HISTORIA LO EXPLICA TODO

Para entender cualquier realidad, la historia es imprescindible, aunque sea con una perspectiva espiral: cuanto más nos alejamos en el tiempo, más amplia será la visión y más precisos los detalles.

Geológicamente, se puede decir que el Puig Major es joven: las olas petrificadas del poeta<sup>1</sup> son precisamente sedimentos marinos de la época jurásica y triásica (entre 150 y 200 millones de años), plegados y encabalgados con la orogénesis alpina, iniciada hace 62 millones de años y todavía activa. Como la mayor parte de la Serra, el Puig Major es calcáreo, constituido por rocas de origen biológico (conchas, esqueletos microscópicos, restos de algas calcáreas...) muy afectadas por fenómenos cársticos. Si su elevación tiene decenas de millones de años, los detalles del actual relieve tienen solo decenas de miles: los periodos glaciares, con episodios largos de innivación y pluviosidad todavía más intensos que las actuales, modelaron la roca, relativamente soluble, de forma áspera y afilada: hay, como en toda la Serra, canales y grietas, pero en la cima encontramos el fenómeno de las *clotades*, pequeñas dolinas, y una profusión de simas incipientes relacionadas con la disolución calcárea bajo importantes gruesos de nieve y hielo, condiciones que también originaron los grandes canchales que se despeñan cima abajo, y especialmente la Coma Fosca, la más extraordinaria de estas formaciones en la isla.

No tenemos rastro de los usos humanos más antiguos del Puig. Seguramente subieron los habitantes del poblado megalítico de Almallutx, y los individuos más intrépidos de todos los pueblos que han vivido en Mallorca. Realmente, el hito más antiguo es la toponimia: los Torrella (señores, desde el s. IX, de Torroella de Montgri), tuvieron una participación clave en la conquista catalana, y el primer obispo de la isla pertenecía a este linaje. La Casa de Torrella fue una de las grandes familias mallorquinas hasta el siglo XX. De hecho, el Puig está documentado como la Montaña de Torrella y también, en 1365, como el Montblanc (de lo que se deduce que la permanencia de la nieve debía de ser más dilatada que hoy en día). Los usos económicos del Puig fueron muy limitados: el pastoreo esporádico del ganado y, principalmente, el almacenaje de hielo, en las cinco casas de nieve que allí se encontraban. Estas instalaciones fueron la causa de la apertura de senderos, uno en la Coma de n'Arbona y el otro por *Son Torrella*, éste practicable por hombres y reses, que proporcionaban acceso hasta la mitad del siglo XX. Por estos caminos subieron centenares e incluso millares de personas para disfrutar de la panorámica más espectacular de la isla.

Subieron naturalistas, atraídos por la singularidad de la gran atalaya pétrea. Probablemente, subieron los Salvador, a mediados del siglo XVIII, los primeros botánicos que herborizaron en Mallorca; Cosson, médico de Montpellier y Antoni Richard, todavía en aquel siglo, enviado para descubrir plantas para el rey Luis XV de Francia, y que remitió un catálogo a Linneo; Bonaventura Serra, el primer mallorquín que redactó una flora balear; Cambessedes, Delaroché, Weyler y Laviña, padre del famoso general y a quien fue dedicada una de las flores más bellas de la cima; Barceló i Combis, Marés, Vigineix..., todos ellos nombres ilustres de la botánica mediterránea que han pasado por estos roquedos. No olvidemos al Archiduque Luis Salvador de Austria, que alabó la panorámica que tan bien conocía, como una de las más bellas del Mediterráneo; ni tampoco a Boissier, Leresche, Burnat, Porta, Willkomm, Knoche...

<sup>1</sup> Costa i Llobera. *El Torrent de Pareis*

Aunque es preciso decir que estas visitas no eran del todo inocuas. Hasta bien entrado el siglo XX, los naturalistas tenían una limitada sensibilidad conservacionista, y sus estudios los hacían recolectando masivamente e incluso comercializando con los herbarios. Los botánicos «centuriaban», es decir, tenían por objetivo obtener cien pliegos de cada especie. Bourgeau, que visitó los montes de Sóller en el 1869 realizó una gran recolecta de unas 400 especies y las distribuyó por centurias a sus numerosos clientes!

Mucho más grave fue la ascensión en el año 1934 del futuro dictador, por aquel entonces general gobernador de la isla, Francisco Franco, que consentiría, algunos años más tarde, la violación más cruel de la montaña!

El convenio de 1953 con los Estados Unidos permitía al ejército de aquel país establecer la «Estación Troposférica de la 16ª Región de Comunicaciones de la USAT». La cima y el camino de acceso desde Son Torrella fueron expropiados, se abrió una carretera de acceso sin ningún miramiento paisajístico, un proyecto de Parietti, las obras del cual acreditan su sensibilidad, que fue «modificado» por un americano, que dejó cicatrices permanentes y muy visibles en la montaña, la cima de la cual fue volada en 1958, perdiendo así 9 m de altura. El daño fue definitivo, y los terraplenes de la carretera y la voladura de la cima sepultaron muchas zonas de tierra y vegetación, perdiéndose una parte considerable de la flora.

La voladura tiene, de todos modos, una pequeña historia paralela. Los naturalistas de Sóller, Guillem Colom y Geroni Orell, trasplantaron los ejemplares de los endemismos más notables que vivían en la cumbre, para evitar su probable extinción. En 1958 coincidió el impacto más grande de la historia con el nacimiento de la conservación activa de la flora del Puig Major!

Actualmente, soplan vientos más favorables: el Ministerio de Defensa ha reducido las instalaciones, llevando acabo un proyecto de demolición y retirada de todo lo obsoleto e implicándose de forma activa en la conservación del valiosísimo patrimonio natural de la montaña de Torrella, del Montblanc mallorquín! Simultáneamente, las faldas del Puig han sido objeto de iniciativas de repoblación muy meritorias, especialmente en Son Torrella, donde Carlos Zayas y sus colaboradores han plantado miles de árboles y los han protegido de los dientes de las cabras, en un esfuerzo épico de creación y mantenimiento de los cercados.

## LOS NÁUFRAGOS ASEDIADOS

A nivel florístico, el conjunto de la vegetación del Puig Mayor es el patrimonio biológico más importante de nuestro archipiélago. La mayor parte de plantas singulares, raras y endémicas se concentran aquí, recluidas en la parte más alta del macizo. Son especies de distribución muy reducida y de pocos individuos que viven aisladas en zonas muy localizadas y bajo unas condiciones ambientales muy específicas, como náufragos en una isla. Sobre este reducto de plantas pesa una seria amenaza que puede afectar su supervivencia, incluso llevarlas a una inexorable extinción: el cambio climático. Un aumento de las temperaturas o una bajada de las precipitaciones provocaría un aumento en altura de los hábitats que necesitan estas plantas tan singulares para poder vivir, y ya no queda más isla! El microclima que ha permitido la supervivencia de esta flora desde el cuaternario forma una corona invisible, por encima de los 1300 m de cota. Si el clima se vuelve más árido, irá subiendo, y la aridez engullirá progresivamente este ambiente vital y destruirá este refugio de siglos, sin que podamos hacer demasiado para salvar esta flora del Puig Mayor.

Pero el cambio climático no es el único problema: hay otros incluso más inmediatos, ante los cuales se deben concentrar esfuerzos para evitar el proceso de extinción de los vegetales.

El principal y más grave es la fuerte presión ejercida por las cabras que devoran tallos, hojas, flores, frutos y las pequeñas plántulas tiernas y vulnerables, destruyendo la regeneración natural y favoreciendo la senectud de las especies de mayor interés. Esta agresión constante sobre la flora ha provocado que ésta se concentre en lugares inaccesibles, como acantilados

y simas, o bien refugiadas en el interior de plantas espinosas que les sirven de refugio, de forma que el paisaje queda degradado por los herbívoros que indirectamente favorecen la presencia de plantas tóxicas o espinosas.

Por otro lado, las rocas y escombros procedentes de la voladura de la cumbre y la carretera, sepultaron comunidades vegetales de gran valor, también afectadas en el pasado por el vertido de residuos. Así mismo, el paso de excursionistas, o alpinistas inadvertidos, por grietas y canales ricos en flora endémica puede contribuir a afectar las plantas y sus hábitats. De forma natural y prácticamente inevitable se producen desprendimientos de rocas sobre la vegetación, principalmente en zonas de fuertes pendientes y terrenos inestables de la vertiente norte. Los factores se refuerzan entre ellos: hay especies cuyos efectivos quedaron limitados por las obras americanas, es decir, tienen limitada la capacidad de reproducción o supervivencia por un clima más desfavorable, y en estas condiciones no pueden resistir la presión de los herbívoros, que sí podrían aguantar en condiciones ambientales más favorables y con poblaciones de efectivos más numerosos.

En la zona de *Ses Clotades* tenemos un ejemplo de extinción regional en el medio natural, la *falguerola mascle* (*Dryopteris filix-mas*) de distribución eurosiberiana, sólo se conocía en Mallorca dentro una grieta sombría y profunda, pero hace más de diez años que no se localiza, sin que se conozca con precisión la causa de su desaparición.

Hay que evitar la pérdida de plantas, una parte sustancial del patrimonio natural, especialmente cuando son endémicas: la desaparición de un endemismo es definitiva e irreversible. Las especies en alarmante peligro de extinción en el Puig Mayor son: *Agrostis barceloi* y el *turbit*, catalogadas con la máxima figura de protección: «en peligro de extinción», en el Catálogo balear de especies amenazadas y de especial protección (Decreto 75/2005) y el *Chaenorhinum rodriguezii*, clasificada como «vulnerable» en el *Libro rojo de la flora vascular de las Islas Baleares*, las tres especies son endemismos mallorquines.

También contamos en el Puig con la presencia de especies de distribución más amplia presentes en Europa y en el mediterráneo occidental y que en las Baleares algunas están amenazadas y citadas en el *Libro rojo de la flora vascular de las Islas Baleares*: la *cornera tomentosa* (*Cotoneaster tomentosus*), la *falzieta blanca* (*Cystopteris fragilis* subsp. *fragilis*), la *falguerola viscosa* y *Hieracium amplexicaule*, en la categoría de «en peligro crítico»; la *falguerola espinosa*, la *falguerola pilosa*, la *Rosa squarrosa* y el *còlquic* (*Colchicum lusitanum*) en la categoría de «en peligro».

## POR UN FUTURO DE VIDA

Y aquí empieza el trabajo de conservación! Cómo ha quedado patente, la flora del Puig Mayor tiene graves problemas y hace falta velar por su supervivencia en una carrera a contrarreloj: los factores de regresión actúan de forma continuada, y para obtener resultados no basta la voluntad y la ilusión, hacen falta planes y proyectos, conseguir el consenso de instituciones, científicos y propietarios, disponer de medios y trabajar en condiciones no siempre favorables durante los periodos en que la meteorología lo permite. La respuesta de esta flora endémica y de mayor singularidad de las Islas Baleares es el mejor estímulo a nuestros esfuerzos.

En el año 2007 la Conselleria de Medi Ambient encargó al botánico mallorquín Llorenç Sàez, la realización de un estudio base sobre el estado de conservación de la flora del Puig Mayor, centrado en la actualización de los resultados de trabajos previos realizados por botánicos que habían sido publicados, y en una exhaustiva tarea de campo, incluyendo la exploración de los sectores más inaccesibles con técnicas de escalada. A partir de aquí, a la vez que se redactaba y tramitaba el plan correspondiente, se efectuaron tareas experimentales y urgentes, con resultados espectaculares.

A finales de 2008, el Conseller de Medi Ambient aprobará el Plan de conservación de la flora vascular amenazada del Puig Mayor, en el cual se detallan las actuaciones a llevar a cabo en los próximos seis años, con el objetivo de garantizar a largo plazo el mantenimiento de la riqueza florística del Puig Mayor, evitar la desaparición de especies y favorecer las poblaciones más amenazadas.

La acción más importante y urgente es reducir la presión de los herbívoros sobre las plantas más amenazadas. Las primeras campañas de captura han supuesto el sacrificio, en todo el macizo del Puig Mayor, de más de 1.000 cabras en los últimos 8 años. Además, se han protegido plantas con cercados de exclusión o protecciones individuales, con reja metálica y alambre de espino. Prácticamente todos los individuos de *turbit* («en peligro de extinción») están protegidos mediante este método, así como también una treintena de tejos. Se han protegido también simas, repisas con *Agrostis barceloi* («en peligro de extinción»), praderas valiosísimas bajo acantilados e incluso los helechos más importantes.

En la falda norte del Puig Mayor, una vertiente muy pedregosa, se conserva un pequeño bosque con una cincuentena de arces de talla extraordinaria, algunos de los cuales probablemente tienen siglos de antigüedad. Todos los ejemplares son adultos, muy frondosos y se han mantenido gracias a la gestión de labradores y propietarios, ya que les proporcionaban madera ligera para mantener los cercados del ganado, lo que justificaba la precaución frente a los incendios de carcera que los podían destruir. Pero no hay ni un solo individuo joven, aun cuando la germinación es masiva. La explicación es, otra vez, los dientes de las cabras! La protección física del lugar ha sido uno de los proyectos del presente año y ha requerido que el material fuera transportado en helicóptero, debido a las dificultades de acceso.

Claro está que el deseo de todo aquel que ama la flora del macizo, es la reducción del número de herbívoros hasta niveles asumibles por la vegetación, lo que implica un esfuerzo continuado y la colaboración de los gestores de las distintas fincas que conforman el macizo. Los cercados facilitan el mantenimiento y la recuperación de algunas poblaciones en tanto se avanza hacia este difícil objetivo, puesto que el relieve y las características del Puig Mayor hacen imposible un vallado de exclusión completo.

Otras acciones iniciadas en el marco del Plan de conservación son el control de especies vegetales competidoras que puedan afectar a la flora amenazada con el fin de facilitar su desarrollo, la introducción exitosa de nuevas plantas de *turbit* para incrementar el número de ejemplares en estado silvestre, el seguimiento demográfico de las poblaciones, la prospección para descubrir nuevas localidades, la investigación sobre la biología de las especies más amenazadas y llevar a cabo campañas de sensibilización y actuaciones de recolección de semillas para jardines botánicos y bancos de germoplasma.

Resulta gratificante comprobar la confluencia de voluntades en favor de estos reductos de plantas, aisladas en la cumbre de la montaña: los propietarios han proporcionado todas las facilidades para la tarea, el Ministerio de Defensa mantiene una línea de colaboración y ha hecho importantes inversiones para reducir el impacto de las antiguas obras, demoliendo edificios obsoletos y retirando escombros y residuos; los cazadores han iniciado un control severo de las cabras; varios botánicos contribuyen con sus datos y observaciones, y el personal de campo del proyecto no ha limitado esfuerzos poniendo el corazón y la cordura en su trabajo. Incluso, ha habido contratistas que han llegado a acampar en la cumbre, por no prolongar obras de cierres en puntos de difícil acceso y no perder el jornal en los desplazamientos!

Las tareas en el Puig se complementan con las actuaciones de los jardines botánicos de Sóller y de Lluc y en el vivero forestal de Menut, donde se asegura la conservación de colecciones de semillas y se producen plantas para reforzar las poblaciones en el medio natural.

Las flores han tenido, tradicionalmente, un papel señalado para facilitar y demostrar el cariño entre las personas. El Puig Mayor, precisamente, es el escenario singular de una historia de amor privilegiada, la de muchas personas hacia la naturaleza mallorquina, simbolizada por las flores de la montaña, la conservación de las cuales ha hecho confluir tantas voluntades y tantos esfuerzos.

## INTRODUCTION

Once again it gives us enormous pleasure to introduce a new publication in the series Gallery of the Species of the Balearics, dedicated on this occasion to the flora of Puig Major. The information compiled is enthralling, with photographs of great beauty – the result of the work of a great number of professionals, who have joined forces to give us a new approach to this great mountain, quite unknown – through no fault of our own – to many of us. Although the peak of Puig Major, the standard bearer and symbol of our islands, is a familiar sight that can be seen from many parts of the island, it hosts a wealth of flora that is of great biological value. *Flowers of Puig Major* is an album of the most unusual and the most threatened plants of the Balearics, many of them endemic to Mallorca and some exclusive to the Puig itself.

A glance through the book will enable us to enjoy a wide range of the colours and shapes of the hugely diverse flora hidden away up on the coldest and most exposed part of the summit. The Balearic Ministry of the Environment considers it an obligation not only to actively protect a biological heritage of such great floral interest, but also to take responsibility for its conservation and to make people aware. For this reason, the book forms part of the Conservation Plan for the Vascular Flora of Puig Major, approved at the end of 2008, which gives maximum priority to the management and conservation of the flora and habitats of Puig Major faced with the greatest threats to their survival, and to ensuring their permanence in the environment. Species conservation should not be limited only to iconic vertebrates or large trees; it should be extended to all biological diversity. We have adopted this principle for Puig Major, so the Plan seeks to help all the flora, from ferns and small grasses to yew trees and the centuries' old whitebeams. In short, protect a whole biological community and the place where it lives.

I shall make the most of this occasion to express my gratitude to everyone who has played a part in the production of this book, so giving us the chance to learn more about such an exceptional biological feature, to the landholders and farm workers, who have initiated valuable means of cooperation with the Balearic Ministry to see the Plan is carried out; and also the Ministry of Defence, who are nowadays aware of the need for environmental conservation. They will be signing an agreement in the immediate future to play a part in the setting up of a Flora Conservation Station on the summit; the aims are to preserve and restore the biological wealth of the area, whilst keeping a close watch on the effects of climate change on the biological heritage of our islands.

**Miquel Àngel Grimalt Vert**  
Conseller de Medi Ambient

## THE PEAK OF THE ISLAND, AN ISLAND AT THE PEAK

We all know that the highest mountain in the Balearics is Puig Major (1.445 m / 4.741 ft), we have heard people talk about the massif and we can identify the craggy, characteristic outline of the Serra on the horizon; however, comparatively few of us have had the pleasure of climbing up to the summit to be able to gaze at the most extensive panoramic view of the islands there is: from the Bay of Palma to those of Pollença and Alcúdia; the nearest mountains such as Puig Roig, Massanella, Tossals, Ses Vinyes, l'Ofre; and much of the plain of Mallorca, as well as the islands of Menorca and Cabrera on the horizon, where on a clear day you can even make out the mountains in Catalonia.

The climb provides us with new sensations; the immensity of the mountain is overwhelming, the great mass of the rock, the precipitous nature of the terrain, the scarce vegetation, (Pine trees (*Pinus halepensis*) and Mauritanian Vine-Reed (*Ampelodesmos mauritanica*) that die out higher up), everything makes you feel you are in a different world from the rest of the island, even the atmosphere seems to be different from the other peaks of the Serra. Moreover, this feeling is not misleading: Puig Major, which is significantly higher than the others, is a special enclave, unique in its characteristics, so much so that we could describe it as an island within an island, due to its height and geomorphology, which create a special microclimate.

The lack of soil, the snow, the frosts, the violence of the wind, and the action of herbivores all affect the growth of the vegetation, which is limited to a number of small shrubs, a few trees hanging from cliffs or sheltering in crevices, and meadows of small plants that carpet over any hollows on the ground. This flora is quite unique and in part consists of species that are extremely rare in Mallorca; some even are unique to this enclave. They are the subject of this book.

Puig Major is a natural refuge accommodating a great number of different environments that vary according to the season. The main difference between Puig Major and the rest of the mountains on the island is, apart from its height, the existence of a particular microclimate that makes it a suitable home for some rare plants. The vast number of small nooks and crannies, inaccessible sheer rock faces, hollows, sinkholes and talus slopes are environments containing valuable plant biodiversity. The high degree of humidity, plentiful rainfall, the cold, the wind and prolonged periods of snowfall in winter, in addition to the pleasant breeze of the summer months and the morning dew, make for conditions that to a great extent bring about the richness of the plant life of the massif.

The karstic nature of the rock and such a rugged terrain cause rockfalls and talus drift, mainly on the north face of the mountain, bestowing the heights with special environmental conditions. These areas are of difficult access for humans and at the same time are habitats vulnerable to anything that might disturb their natural dynamics. Meanwhile, herbivores have changed the landscape (on both Puig Major and the rest of the Serra), increasing the heterogeneity of the environment, the degradation of the habitats and the presence of dominant species such as Warty St John's Wort (*Hypericum balearicum*), Cotton Lavender or Gray Santolina (*Santolina chamaecyparissus* subsp. *magonica*) and "pincushions" such as Cat Thyme (*Teucrium marum* subsp. *occidentale*) and *Astragalus balearicus*, among others.

The type of orography and climate prevailing on the north and south slopes of Puig Major determines the landscape and the plant structure. The flora on the north face is influenced by the steep slopes, the instability of the terrain and the sheer cliffs, while on the south face the environment is more docile, with smoother rockfaces and large sinkholes. Although the flora is similar on both slopes, the plant cover, the biological cycle of the plants and their profusion differ. The plants in the northern area flower later because there the humidity is greater, the temperatures lower and there is less sunlight. On the south face, the most interesting plants take refuge in the depressions and fissures in the rock, cleft by erosion.



Puig Major may be shrouded in cloud at any time of year, which, as well as providing the plants with the humidity and cool temperatures necessary for their optimum growth, means that visitors are immersed in mist and condensation and make good use of the warm clothing that should always be carried in rucksacks, whichever be the month of the year in which the climb is undertaken.

During the coldest months, with sporadic falls of snow, the flora and the land seem to be hibernating, awaiting better weather. The deciduous trees shed their leaves and only a few plants risk growth, hidden in the crevices and fissures of the rocks, where conditions of temperature and humidity are appropriate. With the arrival of spring, almost unnoticeably, buds sprout on the bare branches of the trees, seeking the sunlight. It will not be until the month of April that the first leaves start to come out.

The discreet explosion of the flora on the Puig comes about at the end of spring and the beginning of summer, a time when the plants make the most of good environmental conditions to display their beauty and splendour. Insects are kept busy, seeking out the nectar and pollen from the best and most succulent flowers. This delightful landscape is enough to tempt any nature lover who wants to enjoy all the richness of the plant life and scenery of the mountain.

## THE HABITATS OF THE REDOUBT: CLUSTERS OF RARE SPECIES

Probably, the best way to describe the flora of Puig Major is to take the different habitats that the mountain consists of one by one. Depending on their altitude and orientation, the ecosystems vary and provide the plant life with different possibilities.

At the foot of the mountain, Holm Oaks and perennial grasses (Mauritanian Vine-Reed) predominate, scattered with Pines and the occasional deciduous tree (Maple, (*Acer opalus* subsp. *Granadense*)), that bear witness to wetter times in the past. To the north, the pine groves on the lower slopes of the massif are thicker and denser, abruptly broken up by the cliffs and steep inclines that proclaim a drastic change in the vegetation. On glancing at an aerial photograph of the mountain, you can clearly make out this border separating the wooded area and the more arid stretches up towards the summit. The Pines and the Holm Oaks (*Quercus ilex*) die out giving way to more specific flora typical of these zones. Low plants in the form of pincushions proliferate, as do small shrubs, green meadows of annuals, and among the areas of rock, much of the most emblematic flora of Puig Major. In this transitional area between the edge of the wood and the beginning of the highest part of the Puig, you come across many endemic species of the Balearics, such as Cotton Lavender, Warty St John's Wort, an evil smelling member of the Parsnip family called *Devil's Weed* in Catalan (*Pastinaca lucida*), the "pincushions", like Cat Thyme, as well as other plants that are not exclusive to the islands such as Rosemary (*Rosmarinus officinalis*) and Mediterranean Spurge (*Euphorbia characias*), mixed with Mauritanian Vine-Reed and other smaller and less spectacular, though no less abundant, species that grow and form evergreen lawns.

The plant structure and composition of the Serra de Tramuntana, including that of Puig Major, is conditioned by the pressure of herbivores, which are too numerous. This strong pressure, exerted mainly by goats, favours the presence and predominance of certain plant species, many of which are thorny or poisonous (as is the case of some of the above mentioned plants), and severely limits the existence of the species that serve them as food. This is why the landscape would be different without this excess of herbivores and we would certainly be able to enjoy a flora not only more in consonance with the climate but also more plentiful and varied than at present. The plants, rather than living hidden away in inaccessible cliffs and crevices or well protected among thorny shrubs could establish themselves and grow in any habitat that fulfilled their environmental requirements.

The flora in the area around the summit can best be described by dividing the massif into different sectors in accordance with their terrain and orientation. To the south you find the well-known *Clotades*, which, as their common name in Catalan suggests, are sinkholes or depressions surrounded by rocks that are home to a plant biodiversity of great scientific value. They are areas where considerable amounts of soil have built up and collect water from the crags round about and provide shelter for the plants from the frosts and the north winds. It is here where one of the rarest and most unusual of all the species of plants in the Balearics lives: the locally named 'turbit' (*Ligusticum huteri*), a plant in the same family as Parsley and Celery, which grows to a relatively large size and is only found on Puig Major. There you can also find many other interesting plants such as Warty St John's Wort and a local species of Rough Smilax (*Smilax aspera* var. *balearica*), plants with spectacular flowers (a variety of Peony (*Paeonia cambessedesii*), a species of Colchicum (*Colchicum lusitanicum*), a type of Violet (*Viola jaubertiana*), a variety of Crocus (*Crocus cambessedesii*), a type of Foxglove (*Digitalis minor*), and others that decorate the rock walls (a member of the Mustard family (*Brassica balearica*), a variety of Hawksbeard (*Crepis triasii*), a species of Hawkweed (*Hieracium* sp. pl), and a member of the Potentilla genus (*Potentilla caulescens*), all of which are both very beautiful and rare. This slope also enables us to enjoy the presence of large ferns (Hard Shield Fern (*Polystichum aculeatum*), Soft Shield Fern (*Polystichum setiferum*), two different varieties of Wood Fern (*Dryopteris tyrrhena* and *Dryopteris pallida* subsp. *Balearica*) isolated in the middle of an arid area of rock, in small caves and crevices which provide shelter and environmental conditions that are more like those of bygone days (more precipitations and lower temperatures). Here and there appear trees that are relicts of colder times, such as the Common Yew (*Taxus baccata*) and Holly (*Ilex aquifolium*), or deciduous trees such as the Maple, Whitebeam (*Sorbus aria*), Snowy Mespilus (*Amelanchier ovalis*) and the Pyrenean Honeysuckle (*Lonicera pyrenaica* subsp. *majoricensis*), the growth of all of which is dependent on the herbivores. On the *Penyal del Migdia*, an extension of Puig Major towards the south east, because of the absence of caves and crannies providing a humid, shady microclimate, the vegetation is poorer and less demanding, better adapted to high temperatures and the lack of water and soil.

By contrast, to the north, although the slopes are steeper, the vegetation has found refuge on small ledges, in hollows, channels and fissures in the cliffs. Here the hours of sunshine are more limited and it is wetter. All the above mentioned trees are located in inaccessible places, hanging from sheer precipices, alongside small plants, most of which are endemic to the Balearics: (*Arenaria grandiflora* subsp. *glabrescens*, *Calamintha rouyana*, *Galium balearicum*, *G. crespianum*), together with other plants that strictly speaking are not endemic (*Pimpinella tragium*, *Sesleria insularis*, *Potentilla caulescens*, *Thymus richardii* subsp. *richardii*, etc.). These plants, common in the northern part, also exist in the southern zone, albeit on a more irregular and isolated basis. Other plants and plant communities of interest that live on the north slopes are large ferns hidden away in crevices, and, on small ledges, annuals that are used to being trampled by the goats (a variety of small daisy (*Bellium bellidioides*), a plant called *Golden Button* in Catalan (*Ranunculus weyleri*), *Erodium reichardii*, *Arenaria balearica*, *Sibthorpia Africana*, etc.). Mention must be made of *Agrostis barceloi*, a small gramineous plant with fine leaf-blades like fly-away hair and floral spikes similar to soft, feather dusters, that is only to be found in these northern enclaves of Puig Major. The area with the greatest number of rare, endemic plants is Coma Fosca, known for great altitude variations, sheer cliffs and talus slopes and a very shady, wet environment.

Puig Major is an important refuge for mountain and northern bryophytes (mosses and liverworts), which are very rare as far as the islands in the Mediterranean are concerned. There are a number of species of moss that have only been observed in the higher reaches of the mountain, in areas that favour their growth by providing the necessary degree of humidity, such as crevices, and the lower slope with its shady crags, the openings of caves, etc. Species that grow as epiphytes are also widespread (the genus *Orthotrichum* in particular) on the bark of deciduous trees (mainly Maple and Whitebeam). This bryophytic community may be considered to be a true relic of the colder, wetter condition that prevailed in the Holocene, when it is likely that deciduous forests covered large areas of the higher zones of the Serra

de Tramuntana. It should be mentioned that the species of moss that grow in the undergrowth of deciduous forests on the continent live in karstic cavities on the Serra de Tramuntana. The disappearance of the deciduous tree stratum may have led the bryophytes and ferns to occupy zones with similar environmental conditions (with a high degree of humidity) to those present in these caves

## THE SPIRAL OF HISTORY EXPLAINS EVERYTHING

History is vital to our understanding of the present, albeit with a spiral perspective: the further away in time we are, the broader our vision and more exact the details will be.

Geologically speaking, Puig Major can be said to be young: the poet's <sup>1</sup> petrified waves are, to be precise, marine sediment from the Jurassic and Triassic ages (between 150 and 200 million years ago), folding into and overlapping the Alpine orogenesis, which began 62 million years ago and is still underway. Like most of the Serra, Puig Major is calcareous, made up of rocks of biological origin (shells, microscopic skeletons, remains of calcareous seaweed, etc.) and is very much subject to karstic phenomena. If its altitude is tens of millions of years old, the details of its terrain only date back tens of thousands of years: the ice ages, with long periods of more intense snow and rainfall than nowadays, gave the relatively soluble rock its rugged, jagged shape. There are, as there are throughout the Serra, channels and cracks, while at the summit we find the phenomenon of the *Clotades*, small sinkholes, and a great number of incipient caves, related to calcareous dissolution below deep layers of snow and ice, conditions that also caused the large talus slopes that fall from the peak, in particular the Coma Fosca, the most extraordinary of these formations on the island.

There is no trace of the earliest human activity on the Puig. The inhabitants of the Megalithic settlement of Almallutx must have climbed the mountain, as must have the most intrepid individuals of all the peoples who have lived in Mallorca. Actually, place names provide us with the earliest indications: the Torrellas (owners of Torroella de Montgrí since the 9th century AD) played a key part in the Catalan conquest of Mallorca, and the first Bishop of the island boasted this family name. The House of Torrella was one of the great Mallorquin families right up to the 20th century. In fact, Puig Major is described as the *Montaña de Torrella* in contemporary documents and also, in 1365, as *Montblanc*, from which one deduces that the snow cap then used to last much longer than nowadays). Economic uses of the Puig were very limited: the occasional grazing of livestock, but mainly the storage of ice in the five ice houses that used to exist there. These were the reason for the opening up of paths - one through *Son Torrella*, which could be used by both men and livestock, and the other in Coma de n'Arbona - which provided access until the mid 20th century. People in their hundreds, or even thousands, would climb these paths to enjoy the most spectacular view on the island.

Naturalists, drawn by the unique nature of this great stone vantage point, certainly made the ascent. The first botanists to collect plants in Mallorca, the Salvador brothers, probably made the climb in the mid 18th century; Cosson, a doctor from Montpellier did too; Antoni Richard, still in the same century, was sent to discover plants for King Louis XV of France and dispatched a catalogue to Linnaeus; Bonaventura Serra, the first Mallorquin to compile a Balearic Flora; Cambessedes, Delaroché, Weyler y Laviña, the father of the famous general and the person who one of the most beautiful flowers of the heights was dedicated to; Barceló y Combis, Marés, Vigineix ... all illustrious names of Mediterranean botany who have visited these rock faces. We must not forget the Archduke Luis Salvador, who praised the view as one of the most beautiful in the Mediterranean, which he knew well; nor can we ignore Boissier, Leresche, Burnat, Porta, Willkomm, Knoche...

<sup>1</sup> Costa i Llobera. *El Torrent de Pareis*

However, it should be pointed out that these visits were not altogether harmless. Until well into the 20th century, naturalists had a limited awareness of conservation; they pursued their studies by collecting specimens on a massive scale, and even traded their collections. The botanists “scored centuries”, in other words, their aim was to collect a hundred specimens of each species. Bourgeau, who visited the mountains of Sóller in 1869, had a bumper harvest of some 400 species, which he then distributed by the hundred to his numerous customers!

Much more serious was the ascent of the dictator-to-be, Francisco Franco, in 1934; he was then the governor-general of the island and consented some years later to the cruellest possible abuse of the mountain!

The 1953 agreement with the United States allowed their army to set up the “16th USAT Communications Region Tropospheric Station”. The summit and the access track from *Son Torrella* were expropriated, an access road was built without any consideration for the landscape (the project was designed by Parietti, and just goes to show his sensitivity); this was modified by an American and left permanent highly visible scars on the mountain when the summit was blown up and 9 metres of altitude with it in 1958. The harm was irreparable as the embankments of the road and the blowing up of the summit buried large areas of soil and vegetation, so causing the loss of a considerable part of the existing flora.

All the same, the blasting at the summit has a brief, parallel story. Two naturalists from Sóller, Guillem Colom and Geroni Orell, transplanted specimens of the most significant endemic species that lived on the peak to avoid their probable extinction. In 1958, the biggest blow the flora of Puig Major has ever suffered coincided with the birth of its active conservation!

Currently, events are more favourable: the Ministry of Defence has reduced the size of the installations, has carried out a project of demolition and removal of all obsolete facilities and is now actively involved in the conservation of the enormously valuable natural heritage of the *Montaña de Torrella*, of the Mallorquin *Montblanc*! Simultaneously, the lower slopes of Puig Major have been the object of highly praiseworthy plant restocking initiatives, especially in Son Torrella, where Carlos Zayas and his colleagues have planted thousands of trees and have protected them from the teeth of the goats, with epic efforts erecting and maintaining fencing.

## BESIEGED CASTAWAYS

As far as flowers are concerned, the vegetation of Puig Major as a whole is the most important biological heritage of our islands. Most of the exceptional, rare and endemic plants are congregated here, confined to the highest part of the mountain. These species are of very limited distribution with few specimens, which live in isolated, highly localized areas and in very specific environmental conditions, like castaways on an island. This plant stronghold is seriously threatened by something that could affect its survival and even lead them all inexorably to extinction: climate change. An increase in temperatures or a decrease in precipitations would bring about an increase in the altitude of the habitats that these extraordinary plants require to live, and there is no more island left! The microclimate that has enabled the survival of this flora since the Quaternary Period forms an invisible crown above 1,300 metres. If the climate becomes drier, the crown will move higher up, and the aridity will progressively swallow up this life giving environment and destroy this age-old refuge, without us being able to do very much to save the flora of Puig Major.

Yet climate change is not the only problem; there are others that are even more immediate, in the face of which we should concentrate our efforts to prevent the extinction of these plants.

The main and most serious threat is posed by the pressure of the goats that devour shoots, leaves, flowers, fruit, and tender little seedlings, thereby natural regeneration and promoting the aging of the species of greatest interest. This constant aggression towards the flora has meant that it is concentrated in inaccessible places, such as cliffs and caves,

or hidden well away inside thorny plants that serve as refuge, in such a way that the landscape ends up being harmed by the herbivores that indirectly favour the presence of thorny or poisonous plants.

At the same time, the rocks and rubble, resulting from the blasting of the summit and the roadway, buried plant communities of great value, also affected in the past by the tipping of waste. In addition, unwary hikers and climbers trampling over crevices and channels full of endemic flora may have contributed negatively to the condition of the plants and their habitats. Quite naturally, and almost inevitably, there are rock falls onto the vegetation, mainly in steeply sloping areas and unstable terrain on the north face. The factors are interdependent: there are species, the number of specimens of which were reduced by the American building work, that have had their reproductive capacity and survival in an increasingly unfavourable climate seriously limited. In such a situation they are unable to resist the depredations of the herbivores, which by contrast are able to prosper in increasingly favourable environmental conditions and in increasing numbers.

In the area of *Ses Clotades*, there is one example of regional extinction in the environment; the Male Fern (*Dryopteris filix-mas*) occurring in northern Europe and Asia, was only known in Mallorca in a shaded deep fissure, but has not been observed for over ten years, without the cause of its disappearance being known.

The loss of plants, a substantial part of our natural heritage, must be prevented, especially when they are endemic: the disappearance of an endemic species is definitive and irreversible. The species in alarming danger of extinction on Puig Major are: *Agrostis barceloi* and the 'turbit' (*Ligusticum huteri*). Both are catalogued with the maximum degree of protection (In Danger of Extinction) in the Balearic Catalogue of Protected Species and Species of Special Interest (Decree 75/2005) and *Chaenorhinum rodriguezii* classified as 'Vulnerable' in the *Red Book of Vascular Flora of the Balearic Islands*: all three species are endemic to Mallorca.

On Puig Major, we also have a presence of species with a wider distribution in Europe and the Western Mediterranean that are endangered in the Balearic Islands and some of them included in the *Red Book of Vascular Flora of the Balearic Islands*: Short-felted Cotoneaster (*Cotoneaster tomentosus*), the Fragile fern (*Cystopteris fragilis* subsp. *fragilis*), a Mediterranean fern called *Dryopteris tyrrhena* and a member of the Daisy family *Hieracium amplexicaule*, in the Critically Endangered category; Hard shield fern, Soft Shield Fern, a wild rose (*Rosa squarrosa*) and a species of Colchicum (*Colchicum lusitanum*) in the Endangered category.

## FOR LIFE IN THE FUTURE

And this is where the work of conservation begins! As has become patently clear, the flora of Puig Major faces serious problems and it is vital we do our best to ensure its survival in a race against the clock: the factors causing the decline are relentless, and to obtain results, good intentions and enthusiasm are not enough; plans and projects are required; it is necessary to reach a consensus between institutions, scientists and landowners; resources are needed; the work must go on, occasionally in unfavourable conditions, weather permitting. The response of this endemic flora - the rarest in the Balearic Islands - is the best stimulus to our efforts.

In 2007, the Balearic Ministry of the Environment commissioned Llorenç Sàez, the Mallorquin botanist, to undertake a baseline study of the state of conservation of the flora of Puig Major, concentrating mainly on bringing up to date the results of previous, published works carried out by botanists, and on exhaustive fieldwork, using climbing techniques to explore the most inaccessible sectors. Taking this as the starting point, some experimental and urgent work was put into effect with spectacular results, at the same time as the corresponding plan of action was being drafted and negotiated.

At the end of 2008 the Balearic Minister of the Environment will be approving the Conservation Plan for the Vascular Flora of Puig Major, in which the action to be taken over the next six years was laid down, with the long term aim of guaranteeing the preservation of the wealth of flora of Puig Major, preventing the disappearance of species and providing assistance to the most endangered plant populations.

The most important and most urgent course of action is to reduce the pressure of herbivores on the most endangered plants. The first campaign to capture the goats has led to the slaughter of over 1,000 animals over the last eight years on the slopes of Puig Major. Additionally, plants have been protected with exclusion fences, or individually protected, with wire fencing and barbed wire. Practically all the specimens of *turbit* (In Danger of Extinction) are protected in this way, as well as some thirty yew trees. Caves have also been protected, ledges with *Agrostis barceloi* (In Danger of Extinction), as have meadows of the utmost value at the foot of cliffs and even the most important ferns.

On the northern lower slopes of Puig Major, a very rocky face, there remains a grove of about fifty maples of extraordinary size, some of which are probably centuries old. All the specimens are adult, with luxuriant leaf growth and still survive thanks to the efforts of farm workers and landowners, who the trees provide with soft wood to keep livestock fenced in, which in itself justifies the care they take to ensure that brush fires do not destroy them. Yet, there is not one young tree among them, even though germination takes place on a huge scale. The explanation is, once again, the teeth of the goats! The physical protection of the site has been one of this year's projects and has meant that the materials used have had to be transported there by helicopter, because access is so difficult.

It is obvious that all those who love the flora on the mountain wish the number of herbivores to be reduced to levels that are acceptable to the vegetation, which requires unceasing efforts and the cooperation of the managers of the various mountain estates. While progress is being made towards this difficult objective, fencing makes the maintenance and recovery of some plant populations easier, since the terrain and the characteristics of Puig Major make a complete exclusion fence impossible.

Other actions underway in the context of the Conservation Plan include the control of competing plant species affecting the threatened flora to encourage its growth; the successful introduction of new *turbit* plants to increase the number of specimens in the wild; demographic monitoring of the populations; exploration to discover new locations; awareness raising campaigns and actions such as collecting seeds for botanical gardens and seed banks.

It is gratifying to see the confluence of intentions in support of these plant strongholds isolated on the peak of the mountain: the landowners have provided every possible facility for the job in hand; the Ministry of Defence has a policy of cooperation and has spent a great deal of money on reducing the impact of the original construction work, demolishing obsolete buildings and removing rubble and waste; the hunters have begun to control the numbers of goats strictly; a number of botanists are contributing with their data and observations and the project's field workers do not stint themselves, putting heart and soul into their work. There have even been cases of contractors going so far as to camp on the summit so as not to prolong the time taken to fence places of difficult access by wasting working time in getting on site!

The labours on Puig Major are complemented by the work of the botanic gardens at Sóller and Lluc, and at the Forest Nursery of Menut, where the conservation of seed collections is assured and where plants are grown to reinforce the populations in their natural environment.

Flowers have traditionally had a special role in facilitating and demonstrating the affection existing between people. Puig Major is a unique setting for a privileged story of love – that of many people for the Mallorquin countryside – symbolised by the mountain's flowers, the conservation of which has brought together so many good intentions and so much hard work.

# PRÄSENTATION

Einmal mehr ist es uns eine große Freude, einen neuen Band der Galerie der Spezies der Balearen vorstellen zu können, dieses Mal der Flora des Puig Major gewidmet. Es handelt sich hierbei um eine großartige Zusammenstellung von Daten und Fotos, Ergebnis der Arbeit einer großen Zahl von qualifizierten Mitarbeitern, deren gemeinsame Bemühungen es uns ermöglichen diesen, vielen von uns zwar unfreiwillig aber doch unbekanntem, großen Berg auf ganz neue Weise zu sehen. Der Puig Major ist als Standarte und Symbol unserer Inseln ein uns wohlbekannter Gipfel. Von großen Teilen der Insel aus sichtbar, beherbergt er darüber hinaus noch eine äußerst reiche Flora von großer biologischer Bedeutung. *Die Blumen des Puig Major* ist eine Zusammenfassung der einzigartigsten und gefährdetsten Pflanzen der Balearen, viele von ihnen Endemismen Mallorcas und einige exklusiv auf dem Puig existierend.

Ein Blick in dieses Buches eröffnet uns den weiten Fächer der Farben und Formen der vielfältigen Flora, die sich im kältesten und ungeschütztsten Teil der Gipfelregion verbirgt.

Für die Conselleria de Medi Ambient stellt es eine Pflicht dar, dieses biologische Erbe mit seiner interessanten Flora aktiv zu schützen, bekannt zu machen und über seine Erhaltung zu wachen. Daher ist dieses Buch ein Teil des "Plan zur Erhaltung der gefährdeten Flora des Puig Major", der Ende 2008 verabschiedet wurde und dessen erste Priorität die Verwaltung, Erhaltung und Stabilisierung der Flora und der in ihrem Überleben am meisten bedrohten Lebensräume ist.

Die Konservierung der Spezies sollte sich nicht auf die emblematischen Wirbeltiere oder die großen Bäume beschränken, sondern die gesamte biologische Vielfalt umfassen. Auf dem Puig Major lassen wir dieses Prinzip gelten und der Plan schützt von Farnen und kleinen Graspflanzen bis zu Eiben- und hundertjährigen Mehlbeerbäumen. Also der Schutz einer ganzen biologischen Gemeinschaft und des Ortes, an dem sie sich entfaltet.

Ich möchte die Gelegenheit nutzen, um all denen meinen Dank auszusprechen, die an diesem Buch mitgearbeitet haben und uns damit ermöglichen, diesen absolut einzigartigen biologischen Ort näher kennenzulernen; an die Landbesitzer und Landarbeiter der Region, die eine fruchtbare Zusammenarbeit mit der Conselleria in der Durchführung unseres Plans begonnen haben; auch an das Verteidigungsministerium, heute sensibilisiert bezüglich des Umweltschutzes, und mit dem in nächster Zukunft eine Vereinbarung zur Zusammenarbeit bei der Einrichtung einer Gipfelstation für die Erhaltung der Flora abgeschlossen werden wird. In dieser Einrichtung wird der biologische Reichtum dieses Ortes erhalten und wiederhergestellt sowie der Einfluß des Klimawandels auf das biologische Erbe unserer Inseln aufgezeichnet werden.

**Miquel Àngel Grimalt Vert**  
Conseller de Medi Ambient

## DER GIPFEL DER INSEL, EINE INSEL AUF DEM GIPFEL

Der Puig Major (1.445 m.) ist, wie wir alle wissen, der höchste Berg der Balearen, wir haben viel über dieses Massiv gehört und wir erkennen am Horizont die zerfurchte, charakteristische Silhouette der Serra; wenige haben jedoch nach einem Aufstieg auf den Gipfel den Ausblick über die gesamte Insel genossen: von der Bucht Palmas bis nach Pollença und Alcúdia; die näherliegenden Berge wie der Puig Roig, Massanella, Tossals, Ses Vinyes, l'Ofre; und ein Großteil der Ebene Mallorcas, sowie die Inseln Menorca und Cabrera am Horizont, an dem man an klaren Tagen sogar die Berge Kataloniens ausmachen kann.

Der Aufstieg bietet völlig neue Erfahrungen: die Immensität der Berge ist überwältigend, die Felsmassen, das vertikale Relief, die spärliche Vegetation (Aleppokiefern (*Pinus halepensis*) und Diß (*Ampelodesmos mauritanica*), die je höher man aufsteigt, weniger und weniger wird), all dies vermittelt das Gefühl, sich in einer vom Rest der Insel, und sogar vom Rest der Serra selbst sich sehr stark unterscheidenden Welt zu befinden. Und dieser Eindruck täuscht auch nicht: der Puig Major, der sich durch seine Höhe abhebt, ist eine ganz besondere Enklave, einzigartig in seiner Charakteristik, so daß man ihn, auf Grund seiner Höhe und Geomorphologie, welche die Voraussetzungen für ein besonderes Mikroklima bilden, als Insel innerhalb der Insel bezeichnen kann.

Der Mangel an Erdreich, Schnee, Frost, heftige Winde, und der Einfluß der Pflanzenfresser bestimmen die Entwicklung der Vegetation, die sich auf kleine Büsche, Bäumen an Felsklippen oder in Felsspalten und Weiden kleiner Pflanzen in Erdsenken beschränkt. Eine einzigartige Flora, mit einigen auf Mallorca höchst seltenen und sogar ausschließlich in dieser Region vorkommenden Pflanzenarten. Sie sind die Hauptdarsteller dieses Buchs.

Der Puig Major ist eine Zufluchtsstätte der Natur und auf ihm finden wir, je nach Jahreszeit, eine große Anzahl der unterschiedlichsten natürlichen Milieus. Was den Puig Major vom Rest der Erhebungen der Insel unterscheidet, ist neben seiner Höhe die Existenz eines spezifischen Mikroklimas, welches die Grundlage für das Gedeihen einiger einzigartiger Pflanzen ist. Die große Anzahl kleiner Ecken und Spalten, die unzugänglichen vertikalen Wände, die Erdsenkungen, Höhlen und Steinfelder sind natürliche Milieus mit einer wertvollen pflanzlichen Biodiversität.

Die hohe Feuchtigkeit, die starken Niederschläge, Kälte, Wind und die langen winterlichen Schneeperioden, die angenehme Brise der Sommermonate und der Morgentau sind die Bedingungen, die zu einem großen Teil die reiche Flora des Felsmassivs bestimmen.

Die karstige Natur der Felsen und das schroffe Relief resultieren in Felslawinen und besonders auf der Nordseite des Bergs zu einem Wandern der Steinfelder und verleihen damit dem Massiv ganz besondere Umweltbedingungen. Es handelt sich um nur sehr schwer zugängliche Regionen und gleichzeitig für jede Störung der natürlichen Dynamik sehr empfindliche Lebensräume. Andererseits haben die Pflanzenfresser einen großen Einfluß auf die Landschaft gehabt (sowohl auf dem Puig Major, wie im Rest der Serra), was zu einer erhöhten Heterogenität, einer Verschlechterung der Lebensräume und der Präsenz von dominanten Spezies, wie unter anderem dem Balearen-Johanniskraut (*Hypericum balearicum*), der Bergkamille (*Santolina chamaecyparissus* subsp. *Magonica*) und dem Balearen Tragant (*Astragalus balearicus* und *Teucrium marum* subsp. *Occidentale*) geführt hat.

Die orografischen und klimatischen Charakteristiken der Nord- und Südseite des Puig Major bestimmen die Landschaft und die Struktur der Vegetation. Die Flora der Nordseite ist von steilen Abhängen, instabilen Erdmassen und schwindelerregenden Steilfelsen geprägt, während die Südseite mit weniger schroffen Felsen und Karstsenkungen etwas lieblicher ausfällt. Obwohl die Flora der beiden Seiten ähnlich ist, sind doch die Überdeckungen, die Dichte und die biologischen Zyklen der Flora unterschiedlich. Die Blüte der Pflanzen im nördlichen Bereich setzt auf Grund der höheren Feuchtigkeit, der niedrigeren Temperaturen und des schattigen Charakters etwas später ein. Auf der Südseite findet man die interessanteren Pflanzen in den Bergschluchten und den durch die Erosion geschaffenen Felsspalten.

Zu fast jeder Jahreszeit kann der Puig von einer Wolkendecke umgeben sein, welche die Vegetation mit der notwendigen Feuchtigkeit und Frische für ihre optimale Entwicklung versorgt aber auch den Besucher in Nebel und Kondensation einhüllt, so daß



er, egal in welchem Monat er den Aufstieg unternimmt, auf die Jacke oder den Mantel zurückgreift, die in keinem Rucksack fehlen sollten.

In den kälteren Monaten, mit sporadischen Schneeperioden, scheinen sich Vegetation und Landschaft, in Erwartung eines neuerlichen Gedeihens, im Ruhezustand zu befinden. Die Bäume verlieren ihr Laub und nur wenige Pflanzen vegetieren versteckt in Felsspalten und –rissen, in denen sie die notwendige Temperatur und Feuchtigkeit vorfinden.

Im Frühling erscheinen, fast nicht bemerkbar, die Knospen an den nackten Ästen der Bäume, auf der Suche nach Sonnenlicht. Und erst im Monat April erscheinen die ersten Blätter.

Das diskrete Erblühen des Puig findet am Ende des Frühlings und Beginn des Sommers statt, der Moment, in dem die Pflanzen die günstigen klimatischen Bedingungen nutzen, um sich in ihrer ganzen Schönheit und ihrem ganzen Glanz zu zeigen. Die Insekten sind eifrig damit beschäftigt, von den besten und nahrhaftesten Blüten Nektar und Pollen zu sammeln. Eine Attraktion für jeden Naturliebhaber, der sich am pflanzlichen und landschaftlichen Reichtum der Bergwelt erfreuen möchte.

## DIE LEBENSÄÄUME DER ISOLATION: KONZENTRIERTE EINZIGARTIGKEITEN

Die beste Art und Weise die Flora des Puig Major zu beschreiben, ist wahrscheinlich den verschiedenen LebensräÄumen des Gebirgsmassivs zu folgen. Je nach Höhe und Orientierung verändern sich die Ökosysteme und bieten der Flora unterschiedliche Entwicklungsmöglichkeiten.

Am Fuß des Berges dominieren die Steineichen und die Grasweiden (*carcera*) mit vereinzelt Aleppokiefern und Laubbäumen (Balearen-Ahorn, *Acer opalus* subsp. *Granatense*), Zeugen vergangener, wasserreicherer Epochen. Im nördlichen Bereich sind die Kiefernwälder am Fuß des Massivs dichter und geschlossener, unterbrochen von Steilwänden und eindrucksvollen Abhängen, Indizien für einen drastischen Wechsel der Vegetation. Beim Betrachten einer Luftaufnahme des Bergs, kann man ganz klar diese Abgrenzung zwischen dem Waldgebiet und den trockeneren Zonen in Richtung Gipfel erkennen. Aleppokiefern und Steineichen (*Quercus ilex*) machen einer, für diese Region ganz eigenen Vegetation Platz. Hier sind die niedrigen, kugelförmigen Pflanzen, die rundlichen Büsche, die grünen Weiden der ganzjährigen Pflanzen und zwischen den Felsen, ein großer Teil der für den Puig Major emblematischen Pflanzen vorherrschend. In dieser Übergangszone zwischen dem Waldgebiet und dem Beginn der höhergelegenen Regionen des Puig findet man viele endemische Pflanzen der Balearen wie Bergkamille, Balearen-Johanniskraut, stinkenden Pastinak (*Pastinaca lucida*), Balearen Tragant, neben anderen nicht nur auf der Insel wachsenden Spezies, wie Rosmarin (*Rosmarinus officinalis*) und Palisaden-Wolfsmilch (*Euphorbia characias*), vermischt mit Gräsern und anderen kleinen und wenig attraktiven, jedoch nicht weniger verbreiteten Spezies, die hier immergrüne Wiesen bilden.

Die Struktur und Zusammensetzung der Vegetation der Serra de Tramuntana, einschließlich der des Puig Major, ist durch den Einfluß der Pflanzenfresser bestimmt, deren Dichte hier exzessiv ist. Dieser starke, besonders durch die Ziegen ausgeübte Druck, bevorteilt die Präsenz und Dominanz bestimmter pflanzlicher Spezies, viele von ihnen stachlich oder giftig (was auf einige der zuvor erwähnten Pflanzen zutrifft) und schränkt die Existenz derjenigen Spezies, die ihnen als Nahrung dienen, stark ein. Daher sähe die Landschaft ohne diese Überzahl an Pflanzenfressern sicherlich anders aus, mit einer dem Klima entsprechenderen, üppigeren und vielfältigeren Flora als der gegenwärtigen.

Anstatt nur an den unzugänglichen Steilfelsen, in unerreichbaren Felsspalten oder im Schutz stachligen Buschwerks zu wachsen, könnten die Pflanzen in jeglichem Lebensraum, der ihre spezifischen ökologischen Anforderungen erfüllt, wachsen und gedeihen. Die Vegetation der Gipfelregion kann man beschreiben, indem man das Massiv, je nach Relief und Ausrichtung in verschiedene Sektoren aufteilt.

In der südlichen Gipfelregion findet man die wohlbekannteren *Clotades*, wie der volkstümliche Name sagt, von Felsen umgebene Erdsenken mit einer pflanzlichen Biodiversität von großem wissenschaftlichem Wert. Es handelt sich um Zonen mit einer ausreichenden Anhäufung von Erdreich, welche das Wasser der sie umgebenden Felsblöcke auffangen und gleichzeitig der Flora einen Schutz vor Frost und Nordwinden bieten. Hier findet man eine der einzigartigsten und seltensten Spezies der Balearen, der Turbit (*Ligusticum huteri*), eine Pflanze aus der Familie der Petersilien, mit einem relativ großen Stiel, die ausschließlich auf dem Puig Major vorkommt. Man findet auch andere interessante Pflanzen wie Balearen Johanniskraut und Balearen Stechwinde (*Smilax aspera* var. *balearica*), Pflanzen mit spektakulären Blüten wie die Balearen Pfingstrose (*Paeonia cambessedesii*), Herbst Goldbecher (*Colchicum lusitanicum*), Veilchen (*Viola jaubertiana*), Schmalblättrige Merendera (*Crocus cambessedesii*), Balearen Fingerhut (*Digitalis minor*), und andere welche ihren Lebensraum an den Steinwände finden: Balearenkohl (*Brassica balearica*), *Crepis triasii*, *Hieracium* sp. pl. und Stengel-Fingerkraut (*Potentilla caulescens*) alle einzigartig und von großer Schönheit. Auf dieser Seite findet man die großen Farne *Falguerola espinosa* (*Polystichum aculeatum*), *Falguerola pilosa* (*Polystichum setiferum*), *Falguerola viscosa* (*Dryopteris tyrrhena*), und *Falguerola* (*Dryopteris pallida* subsp. *balearica*) isoliert in kleinen Felsrissen und Abgründen, inmitten kahler Felsen, welche Schutz und Lebensbedingungen wie in vergangenen Zeiten bieten (höhere Niederschläge und niedrigere Temperaturen.)

Sporadisch findet man auch Bäume, die Relikte aus kälteren Epochen darstellen: Eibenbäume (*Taxus baccata*) oder Stechpalmen (*Ilex aquifolium*) sowie aus der Gruppe der Laubbäume: Ahorn, Mehlbeerbaum (*Sorbus aria*), Gemeine Felsenbirne (*Ame-lanchier ovalis*) und Windendes Geißblatt (*Lonicera pyrenaica* subsp. *Majoricensis*), alle von ihnen abhängig vom Einfluß der Pflanzenfresser.

Im Penyal del Migdia, der östlichen Verlängerung des Puig Major, ist die Vegetation, mangels Abgründen und Felsnischen, die ein feuchteres und schattigeres Mikroklima schaffen könnten, weniger vielfältig und anspruchsvoll, angepaßt an die hohen Temperaturen und den Mangel an Wasser und Erdreich.

Im Norden hingegen hat die Vegetation, trotz der steilen Abhänge, Zuflucht in den kleinen Felsabsätzen, Senken, Kanälen und Rissen der Steilfelsen gefunden. Hier sind die Sonnenstunden wesentlich beschränkter und die Feuchtigkeit ist höher. All diese vorher erwähnten Bäume gedeihen in unzugänglichen Zonen, an vertikalen Felswänden und begleitet von kleinen, zum Großteil endemischen, Pflanzen der Balearen (*Arenaria grandiflora* subsp. *glabrescens*, *Calamintha rouyana*, *Galium balearicum*, *G. crespanum*) zusammen mit anderen, nicht strikt endemischen Spezies (*Pimpinella tragium*, *Sesleria insularis*, *Potentilla caulescens*, *Thymus richardii* subsp. *richardii*, etc.). Diese im nördlichen Teil häufig vorkommenden Pflanzen, findet man ebenfalls im südlichen Teil, jedoch nur sporadisch und isoliert.

Weitere Pflanzen und Pflanzengruppen von Interesse, die man im nördlichen Teil finden kann, sind die großen Farne, die in Felsspalten Zuflucht finden und die kleinen Felder von ganzjährigen, an den gemäßigten Tritt der Ziegen gewöhnten Pflanzen: (*Margalideta* (*Bellium bellidioides*), *Botó d'or* (*Ranunculus weyleri*), *Erodium reichardii*, *Arenaria balearica*, *Sibthorpia africana* etc.).

Hervorzuheben wäre die, nur in den nördlichen Bereichen des Puig Major vorkommende *Agrostis barceloi*, eine kleine Gras-pflanze mit feinen haarähnlichen Blättern und Blütenhalmen, die an sanfte Staubwedel erinnern. Die Region mit der höchsten Konzentration an einzigartigen und endemischen Pflanzen ist Coma Fosca, ein feuchtes und schattiges Gebiet, das sich durch starke Abhänge mit vertikalen Felsen und Steinwüsten auszeichnet.

Der Puig ist eine wichtige Zufluchtsstätte für Moose und Flechten, die auf der Nordseite der Berge wachsen und auf den Mittelmeerinseln sehr selten sind. Es gibt verschiedene Moosarten, die man auf den Balearen nur in den höheren Gefilden dieses Bergmassivs finden kann, in Regionen mit für ihre Entwicklung vorteilhaften Feuchtigkeitsbedingungen, wie zum Beispiel in Felsspalten und am Fuß von schattigen Felsen, am Eingang zu Erdsenken usw. Wichtig sind auch die Spezies, die als Schmarotzer (besonders die Gattung *Orthotrichum*) auf der Rinde von Laubbäumen (in erster Linie Ahorn und Mehlbeerbaum) gedeihen.

Diese Gruppe von Moosen kann als eine echte Restspur der feuchteren und kälteren Umweltbedingungen des Holozän angesehen werden, als Wälder von Laubbäumen ausgedehnte Flächen der oberen Regionen der Tramontana bedeckten.

Es ist bemerkenswert, daß eine ganze Anzahl der Moose, die auf dem Kontinent im Unterholz der Laubbaumwälder gedeihen, in der Serra de Tramuntana in karstigen Aushöhlungen wachsen. Das Verschwinden der Laubbäume hat wahrscheinlich dazu geführt, daß Moose und Farne an Orten mit ähnlichen Bedingungen (hohe Feuchtigkeit) wie diesen Aushöhlungen wuchsen.

## DIE GESCHICHTLICHE SPIRALE ERKLÄRT ALLES

Für das Verständnis jeder Realität ist die Geschichte unabdingbar, wenn auch mit einer Spiral-Perspektive: je weiter man in der Zeit zurückgeht, umso umfassender und präziser werden Vision und Einzelheiten.

Man kann sagen, daß der Puig Major geologisch jung ist: die versteinerten Wellen des Dichters sind präzise Meeresablagerungen des Jura und des Trias (zwischen 150 und 200 Millionen Jahren), gefaltet und geschichtet in der Entstehungsgeschichte des Gebirges, die vor 62 Millionen Jahren begann und weiterhin aktiv ist. Wie der größte Teil der Serra besteht der Puig aus Kalkgestein, aus Felsen biologischen Ursprungs (Muscheln, mikroskopische Skelette und Reste von kalkhaltigen Algen...) und ist stark von karstischen Phänomenen betroffen.

Wenn seine Erhebung hunderte Millionen Jahre alt ist, so ist sein heutiges Relief erst einige zehntausend Jahre alt: die Eiszeiten, die langen Epochen von Schnee und Regen, wesentlich intensiver als die heutigen, formten die relativ weichen Felsen und machten sie rau und scharf: man findet hier, wie in der gesamten Serra, Kanäle und Schluchten, aber in der Nähe des Gipfels finden wir das Phänomen der Clotadas, kleinen Erdmulden und einer Vielzahl von Aushöhlungen, entstanden durch die Auflösung des Kalkgesteins unter dicken Schichten von Schnee und Eis, Bedingungen, die ebenfalls die großen Steinfelder betreffen, die man unterhalb des Gipfels findet, besonders erwähnenswert Coma Fosca, die ungewöhnlichste dieser Formationen auf der Insel.

Wir haben keine Informationen zur frühesten Präsenz des Menschen auf dem Puig. Sicher erstiegen ihn die Einwohner des megalithischen Dorfes Almallutx sowie die unerschrockensten Repräsentanten aller Völker, die Mallorca besiedelten. Der älteste Meilenstein ist die Namensgebung: die Familie Torrella (seit dem 9. Jahrhundert die Herren von Torroella de Montgrí) spielte bei der Eroberung Kataloniens eine Schlüsselrolle und der erste Bischof der Insel trug ebenfalls diesen Namen. Das Haus von Torrella war bis zum 20. Jahrhundert eine der großen mallorkinischen Familien.

So existieren Dokumente auf denen der Puig als Montaña de Torella und im Jahr 1365 ebenfalls als Montblanc bezeichnet wird (ein Hinweis auf die längere Dauer der Schneeperioden zu dieser Zeit). Die wirtschaftliche Nutzung des Puig war stark beschränkt: als sporadischer Weidegrund und als Eislager in den fünf dort existierenden Schneehäusern. Diese Installationen machten die Erschließung von Pfaden erforderlich, einer davon in Coma de n'Arbona und der andere in Son Torella, für Mann und Vieh begehbar, die bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts Zugang zur Region ermöglichten. Auf diesen Pfaden stiegen hunderte, ja tausende von Menschen auf, um die spektakulärste Aussicht der Insel zu genießen.

Zu denen, die aufstiegen gehörten viele Naturforscher, angezogen von der Einzigartigkeit dieses steinernen Aussichtsturms. Dazu gehörten wahrscheinlich Mitte des 18. Jahrhunderts die Salvadors, die ersten Botaniker, die auf Mallorca Pflanzen sammeln und erfassten; Cosson, ein Arzt aus Montpellier und Antoni Richard, immer noch im 18. Jahrhundert, vom französischen König Louis dem 15. entsandt, um neue Pflanzen zu entdecken und der später Linneo einen Katalog zukommen ließ; Bonaventura Serra, der erste Mallorkiner, der eine Flora der Balearen verfasste; Cambessedes, Delaroche, Weyler und Laviña, Vater des berühmten Generals und dem eine der schönsten Blumen des Gipfels gewidmet wurde; Barceló und Combis, Marés, Vigineix... alles illustre Namen der mediterranen Botanik, welche diesen Berg besucht haben. Wobei auch der Erzherzog Ludwig Salvator nicht vergessen werden soll, der die Aussicht als eine der schönsten des gesamten, ihm wohlbekannten, Mittelmeers bezeichnete. Auch sollten Boissier, Leresche, Burnat, Porta, Willkomm und Knoche nicht unerwähnt bleiben.

Auch muß erwähnt werden, daß diese Besuche alles andere als folgenlos waren. Denn bis weit in das 20. Jahrhundert besaßen die Naturforscher eine nur sehr begrenzte Sensibilität was den Naturschutz anging und sie führten ihre Studien durch, indem sie

massiv Pflanzen sammelten und sogar mit ihnen handelten. Die Botaniker dachten in „hunderten“ und setzten sich zum Ziel 100 Exemplare jeder Spezies zu sammeln. Bourgeau, welcher 1869 die Berge Sóllers besuchte, sammelte um die 400 Spezies und gab sie in Bündeln von je hundert an seine zahlreichen Kunden weiter!

Wesentlich folgenreicher jedoch war im Jahr 1934 noch der Aufstieg des zukünftigen Diktators Francisco Franco, damals General-Gouverneur der Insel, der Jahre später die grausamste Schändung des Bergs zuließ!

Das Abkommen mit den Vereinigten Staaten aus dem Jahre 1953 erlaubte den Streitkräften dieser Nation die Einrichtung der „Estación Troposférica de la Región de Comunicaciones de la USAT“ einer Kommunikations- und Radarstation. Der Gipfel und die Zufahrt von Son Torrella aus wurden enteignet, es wurde eine Zufahrtsstrasse gebaut die keinerlei Rücksicht auf landschaftliche Aspekte nahm. Ein Projekt Pariettis, dessen Sensibilität durch viele seiner Arbeiten belegt ist, wurde von einem Amerikaner „modifiziert“ und hinterließ bleibende und sichtbare Narben am Berg, dessen Gipfel 1958 gesprengt wurde, wobei er 9 Meter Höhe verlor. Der Schaden war nicht wiedergutzumachen und die Aufschüttungen der Straße und die Sprengung des Gipfels begruben viele Zonen mit Erdreich und Vegetation unter sich, was zu einem Verlust eines bedeutenden Teils der Gipfel-Flora führte.

Die Sprengung besitzt auch noch eine kleine parallele Geschichte. Die Naturforscher aus Sóller, Guillem Colom und Geroni Orell, verpflanzten Exemplare der wichtigsten Endemismen des Gipfel, um so ihr Aussterben zu verhindern. So war 1958 der größte Anschlag auf die Gipfelregion gleichzeitig die Geburt der aktiven Konservierung der Flora des Puig Major!

Gegenwärtig sind die Ereignisse positiver: das Verteidigungsministerium hat seine Einrichtungen reduziert und führt ein Projekt durch, im Rahmen dessen alle veralteten Installationen abgebaut und entfernt werden. Auch bemüht es sich aktiv um die Bewahrung des wertvollen Natur-Erbes des Torella Berges, des mallorkinischen Montblanc! Gleichzeitig ist der Fuß des Puig Objekt sehr verdienstvoller Beforstungsinitiativen, besonders in Son Torella, wo Carlos Zayas und seine Mitarbeiter tausende von Bäumen gepflanzt und sie vor dem Ziegenfraß geschützt haben, indem sie epische Anstrengungen in die Schöpfung und Bewahrung der Einzäunungen investierten.

## GESTRANDET UND BEDROHT

Floristisch ist die Vegetation des Puig Major in ihrer Gesamtheit das bedeutendste biologische Erbe unseres Archipels. Hier findet man im Schutz der höchsten Regionen des Massivs konzentriert die Mehrzahl der einzigartigen, seltenen und endemischen Pflanzen. Es handelt sich um Spezies von sehr beschränkter Verbreitung und mit wenigen, an bestimmten Orten mit sehr spezifischen Umweltbedingungen wachsenden Exemplaren, Schiffbrüchige auf einer Insel. Diese Pflanzen sehen sich einer Bedrohung ausgesetzt, die ihr Überleben beeinflussen und womöglich sogar zu ihrem unerbittlichen Aussterben führen könnte: dem Klimawandel. Ein Ansteigen der Temperaturen oder eine Abnahme der Niederschläge würde diese einzigartigen Pflanzen auf der Suche nach geeigneten Lebensbedingungen in immer größere Höhen treiben, bis sie am höchsten Punkt der Insel ihre letzte Grenze finden! Das Mikroklima, welches seit dem Quartär die Grundlage für das Überleben dieser Flora darstellt, bildet jenseits der Berghöhe von 1.300 Metern eine unsichtbare Krone. Sollte das Klima trockener werden, wird sich diese Grenze nach oben verschieben und die Trockenheit wird langsam aber sicher diesen Lebensraum und diese Zufluchtsstätte vernichten, ohne das wir viel werden unternehmen können, um die Flora des Puig Major zu retten.

Der Klimawandel stellt jedoch nicht das einzige Problem dar, es gibt andere noch wesentlich dringendere, die nur mit gemeinsamen Anstrengungen zu bewältigen sein werden, um so das Aussterben von Pflanzenspezies zu verhindern.

Das wichtigste und schwerwiegendste ist die Bedrohung durch die Ziegen, die Halme, Stengel, Blätter, Blüten, Früchte und kleine zarte und verletzte Pflanzen fressen, damit ihre natürliche Regeneration verhindern und die Vergreisung der interessantesten Spezies hervorrufen. Dieser konstante Angriff auf die Flora hat dazu geführt, daß die Pflanzen sich an unzugänglichen

Orten, wie Steilfelsen oder Aushöhlungen konzentrieren oder sogar im Inneren von Stachelpflanzen Zuflucht suchen. Dies führt zu einer Degradierung der Landschaft durch die Pflanzenfresser, wodurch wiederum die Präsenz von Gift- oder Stachelpflanzen begünstigt wird.

Andererseits wurden wichtige Pflanzengruppen, die in der Vergangenheit bereits unter Müll und Abfall zu leiden hatten, durch die bei der Sprengung des Gipfels entstandenen Fels- und Geröllmassen verschüttet. Auch kann die Präsenz von Wanderern und Alpinisten ohne Ortskenntnisse in an endemischer Flora reichen Felsspalten und Kanälen zu einer negativen Beeinflussung dieser Pflanzen und ihres Lebensraums beitragen. Es ist natürlich und unvermeidlich, das besonders an den Steilwänden und auf den instabilen Geländen der Nordseite Steinschlag die Vegetation beeinträchtigt.

Die Faktoren bestärken sich gegenseitig: einige Spezies, deren Bestand durch die amerikanischen Installationen reduziert wurde, sind durch ein ungünstigeres Klima in ihrer Reproduktionsfähigkeit und ihrer Widerstandsfähigkeit beeinträchtigt und unter diesen Bedingungen können sie dem durch die Pflanzenfresser ausgeübten Druck nicht widerstehen, etwas wozu sie unter günstigeren Umweltbedingungen und im Rahmen eines größeren Bestands durchaus in der Lage wären.

In der Region von *Ses Clotades* finden wir ein Beispiel für das regionale Aussterben in der Natur, der Wurmfarne (*Dryopteris filix-mas*) mit Verbreitung im Euro-sibirischen Bereich existierte auf Mallorca nur in einer schattigen und tiefen Felsschlucht, seit mehr als zehn Jahren jedoch findet man keine Spur mehr von ihm, ohne eine präzise Erklärung für sein Verschwinden.

Der Verlust von Pflanzen, ein bedeutender Teil des Naturerbes, besonders wenn sie Endemismen sind, ist unter allen Umständen zu verhindern: das Aussterben einer endemischen Spezies ist definitiv und nicht umkehrbar. Die vom Aussterben bedrohten Spezies auf dem Puig Major sind: *Agrostis barceloi* und *Purgierdolde*, sie gehören im Katalog der Balearen für Spezies die unter Schutz stehen oder von besonderem Interesse sind (Dekret 75/2005), zur höchsten Schutzkategorie (Vom Aussterben gefährdet) und die *Chaenorhinum rodriguezii*, im *Rotbuch der Flora der Balearen als gefährdet eingestuft*. Alle drei Spezies sind mallorquinische Endemismen.

Ebenfalls auf dem Puig vertreten sind Spezies, die sowohl in Europa als auch im östlichen Mittelmeer weit verbreitet sind und auf den Balearen gefährdet und einige im *Rotbuch der Flora der Balearen aufgeführt werden*: der *Cotoneaster tomentosus*, *Cystopteris fragilis* subsp. *fragilis*, *Falguerola viscosa* und *Löwenzahn-Pippau Hieracium amplexicaule*, in der Kategorie kritisch gefährdet; *Falguerola espinosa*, *Falguerola pilosa*, *Rosa squarrosa* und *Herbst-Goldbecher (Colchicum lusitanum)* in der Kategorie gefährdet.

## FÜR EINE LEBENDIGE ZUKUNFT

Und hier beginnt die Arbeit der Erhaltung ! Wie klar geworden ist, hat die Flora des Puig Major ernste Probleme und benötigt der Überwachung ihres Überlebens in einem Wettrennen gegen die Zeit: die Faktoren der Zurückdrängung stehen nicht still und um Resultate zu erzielen, reichen Bereitschaft und Illusion allein nicht aus, man braucht dazu auch Pläne und Projekte, einen Konsens mit den Institutionen, Wissenschaftlern und Eigentümern, man braucht Mittel und muß auch unter widrigen Bedingungen arbeiten, in den Perioden in denen die meteorologischen Umstände dies erlauben. Die Reaktion dieser endemischen, wichtigsten und einzigartigen Flora der Balearen ist die beste Stimulanz für unsere Bemühungen.

Im Jahr 2007 beauftragte das Umweltministerium den, mallorquinischen Botaniker Llorenç Sàez mit der Durchführung einer grundlegenden Studie über den Zustand der Flora des Puig Major, basierend auf der Aktualisierung der Resultate früherer bereits publizierter Arbeiten anderer Botaniker und mit umfassender Feldarbeit, einschließlich der Erforschung der am schwersten zugänglichen Orte mittels bergsteigerischer Mittel. Davon ausgehend, parallel zur Er- und Bearbeitung des entsprechenden Plans, wurden experimentelle und dringende Maßnahmen durchgeführt – mit spektakulären Ergebnissen.

Vor wenigen Wochen hat der Umweltminister den Plan zur Erhaltung der Flora Vasculare des Puig Major verabschiedet, in dem die in den nächsten sechs Jahren durchzuführenden Maßnahmen, mit dem Ziel die Erhaltung des pflanzlichen Reichtums des Puig

Major langfristig zu garantieren, das Aussterben von Spezies zu verhindern und die gefährdeten Pflanzengruppen zu schützen, detailliert beschrieben werden.

Die wichtigste Maßnahme ist eine Reduzierung des Drucks, der durch die Pflanzenfresser auf die bedrohten Pflanzen ausgeübt wird. Die ersten Jagdkampagnen hatten in den letzten 8 Jahren die Erlegung von mehr als 1.000 Ziegen im gesamten Massiv des Puig Major zum Resultat. Ebenso wurden Pflanzen mit Abzäunungen oder individuellen Maschendrahteinzäunungen geschützt. Praktisch alle Exemplare des Turbit (vom Aussterben bedroht) werden auf diese Weise geschützt, ebenso wie ca. dreißig Eibenbäume. Geschützt wurden ebenfalls Senken, Felsabsätze mit *Agrostis barceloi* (vom Aussterben bedroht), wertvolle Wiesen unter Felswänden und sogar die wichtigsten Farne.

Auf der Nordseite des Puig Major, einer sehr steinigen Wand, befindet sich ein kleiner Wald mit ca. fünfzig Ahornbäumen von außergewöhnlicher Größe, von denen einige wahrscheinlich Jahrhunderte alt sind. Alle Exemplare sind ausgewachsen, sehr üppig und haben auf Grund der Hege durch Bauern und Landbesitzern überlebt, lieferten sie ihnen doch leichtes Holz für die Einzäunung des Viehs, was erklärt warum man sie vor den Bränden der Grasweiden schützte, die sie hätten zerstören können. Es existiert jedoch kein einziges junges Exemplar, obwohl die Keime massiv sind. Die Erklärung liegt einmal mehr bei den Ziegen ! Der physische Schutz dieses Ortes ist eines der Projekte dieses Jahres und hat, auf Grund des schwierigen Zugangs, den Transport des notwendigen Materials per Helikopter erforderlich gemacht.

Offensichtlich ist es der Wunsch eines jeden, der die Pflanzenwelt des Massivs liebt, die Anzahl der Pflanzenfresser auf ein für die Vegetation erträgliches Niveau zu reduzieren, was eine kontinuierliche Anstrengung und die Mitarbeit der Verwalter der verschiedenen Landgüter des Massivs erforderlich macht. Die Einzäunungen helfen dabei, einige der Pflanzengruppen während der Annäherung an dieses Ziel zu erhalten und wiederzugewinnen. Das Relief und die Charakteristik des Puig Major jedoch machen eine komplette Einzäunung unmöglich.

Andere Aktionen im Rahmen des Plans zur Erhaltung sind: die Kontrolle der konkurrierenden Pflanzenspezies, welche die bedrohte Flora beeinträchtigen könnten, um so ihre Entwicklung zu fördern; die erfolgreiche Einführung von neuen Turbit-Exemplaren, um so die Anzahl der wildwachsenden Exemplare zu erhöhen; die demografische Erfassung der Gruppen; die Suche nach noch unbekanntem Plätzen; die Untersuchung der Biologie der am meisten gefährdeten Spezies; Kampagnen zur Sensibilisierung und Aktionen zur Sammlung von Samen für botanische Gärten und Germoplasma-Banken.

Es ist erfreulich zu sehen, wie groß der Wunsch ist, bei dem Schutz dieser gefährdeten Pflanzen, die auf dem Gipfel des Gebirges eine Zuflucht gefunden haben, behilflich zu sein: die Landbesitzer geben jegliche Hilfestellung, das Verteidigungsministerium liegt auf der Linie der Kooperation und hat wichtige Investitionen getätigt, um die Auswirkungen der alten Infrastrukturen zu reduzieren. So werden alte Gebäude abgerissen und Schutt und Müll entfernt; die Jäger haben mit einer strengen Kontrolle der Ziegen begonnen; verschiedene Botaniker leisten mit ihren Daten und Beobachtungen ihren Beitrag, und die Mitarbeiter an der Basis dieses Projekts sind mit ganzem Herz und voller Ernsthaftigkeit bei der Sache. Manch ein Handwerker hat sogar auf dem Gipfel gezeltet, um die Einzäunungsarbeiten an Orten schwierigen Zugangs nicht unnötig zu verzögern und Zeit durch die Anfahrt zu verlieren !

Die Arbeiten am Puig werden durch die Aktionen der botanischen Gärten von Soller und Lluc und im Baumgarten von Menut komplettiert, wo Samensammlungen angelegt und Pflanzen aufgezogen werden, die später die Bestände in der Natur verstärken können.

Blumen sind seit jeher ein Zeichen der Zuneigung zwischen den Menschen. Der Puig Major ist präzise der Schauplatz einer privilegierten Liebesgeschichte, nämlich der vieler Menschen mit der mallorquinischen Natur, symbolisiert durch die Bergblumen, deren Konservierung ein großes Maß an gutem Willen und noch größeren Bemühungen mobilisiert hat.

*VIOLA JAUBERTIANA*. PLANTA ENDÈMICA DE MALLORCA. DESTAQUEN LES FULLES LLUENTS AMB FORMA DE COR I LES FLORS SOLITÀRIES I CRIDANERES DE COLOR BLAU LILÓS • PLANTA ENDÉMICA DE MALLORCA. DESTACAN LAS HOJAS BRILLANTES CON FORMA DE CORAZÓN Y LAS FLORES SOLITARIAS Y LLAMATIVAS DE COLOR AZUL LILÁCEO • A PLANT ENDEMIC TO MALLORCA. THE SHINY HEART SHAPED LEAVES AND THE SOLITARY YET STRIKING, BLUEY-LILAC FLOWERS ARE EYE CATCHING • ENDEMISCHE PFLANZE MALLORCAS. AUFFÄLLIG SIND DIE GLÄNZENDEN, HERZFÖRMIGEN BLÄTTER UND DIE EINZELNEN ATTRAKTIVEN BLÜTEN VON LILA-BLÄULICHER FARBE  
(FOTO: CLIMENT PICORNELL)





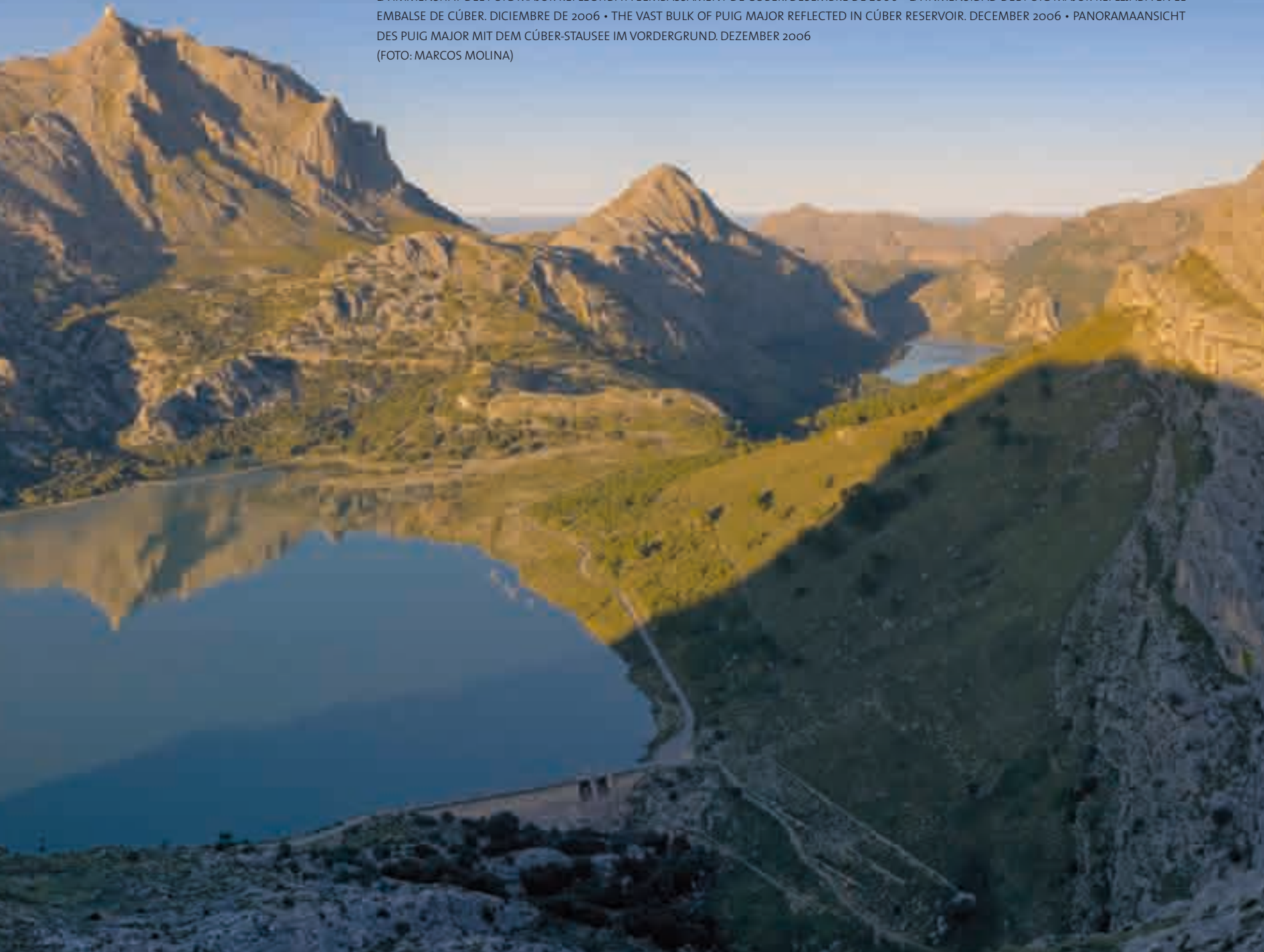
INSTANTÀNIA IMPRESSIONANT DE NEU I GEL A LES ANTENES DEL CIM DEL PUIG. FEBRER DE 1986 • INSTANTÁNEA DE NIEVE Y HIELO EN LAS ANTENAS DE LA CIMA DEL PUIG. FEBRERO DE 1986 • PHOTOGRAPH OF SNOW AND ICE ON THE ANTENNAE ON THE SUMMIT OF PUIG MAJOR. FEBRUARY 1986 • EINE AUFNAHME DER VON SCHNEE UND EIS BEDECKTEN ANTENNEN AUF DEM GIPFEL DES PUIG MAJOR. FEBRUAR 1986  
(FOTO: MARCOS MOLINA)







LA IMMENSITAT DEL PUIG MAJOR REFLECTIDA A L'EMBASSAMENT DE CÚBER. DESEMBRE DE 2006 • LA INMENSIDAD DEL PUIG MAJOR REFLEJADA EN EL EMBALSE DE CÚBER. DICIEMBRE DE 2006 • THE VAST BULK OF PUIG MAJOR REFLECTED IN CÚBER RESERVOIR. DECEMBER 2006 • PANORAMAANSICHT DES PUIG MAJOR MIT DEM CÚBER-STAUSEE IM VORDERGRUND. DEZEMBER 2006  
(FOTO: MARCOS MOLINA)



IMATGE POC CONEGUDA DEL VESSANT NORD DEL PUIG MAJOR VIST DES DE LA MAR • IMAGEN POCO CONOCIDA DE LA VERTIENTE NORTE DEL PUIG MAJOR VISTA DESDE EL MAR • AN UNFAMILIAR VIEW OF THE NORTH FACE OF PUIG MAJOR SEEN FROM THE SEA • EIN WENIG BEKANNTES BILD DER NORDSEITE DES PUIG MAJOR VOM MEER AUS GESEHEN  
(FOTO: MARCOS MOLINA)





Puig Major is the highest mountain in the Balearics (1,445 metres) and is in the centre of the Serra de Tramuntana range. It boasts a treasure store of floristic wealth with the presence of species adapted to cold, wet environments typical of high mountains and a large number of endemic species, some of which only exist on this peak. The Balearic Ministry of the Environment is contributing to the conservation of this biological heritage by putting into action its Conservation Plan for the Vascular Flora of Puig Major. The objective of this book is not only to make more people aware of the floristic wealth of the Puig but also the main threats to its conservation, which in the future could cause the irreversible extinction of plants that, on a world-wide stage, are both rare and quite remarkable.

The previous volumes in this collection have been dedicated to the black vulture (2004), the Mallorquin midwife toad (2005), the lizards of the Balearic Islands (2006) and the monk seal (2007).

Der Puig Major, in der Zentralregion der Serra de Tramuntana gelegen, ist der höchste Gipfel der Balearen (1.445 m.). Er beherbergt eine äußerst reiche und wertvolle Flora, mit Pflanzen, die sich an die kalten und feuchten Umweltbedingungen des Hochgebirges angepasst haben und einer hohen Anzahl an Endemismen, von denen einige lediglich auf diesem Gipfel zu finden sind. Die Conselleria de Medi Ambient (Umweltbehörde der Balearen) trägt zur Erhaltung dieses biologischen Erbes mit der Durchführung eines Plans zur Erhaltung der bedrohten Pflanzenwelt des Puig Major bei. Das Ziel dieses Buches ist es, zur Verbreitung der Informationen zum Reichtum der Flora des Puig und zu den Bedrohungen denen sie ausgesetzt ist und die in der Zukunft zum Aussterben einiger einzigartiger und weltweit seltener Pflanzen führen könnten, beizutragen. Die bisher erschienenen Ausgaben dieser Sammlung waren dem Schmutzgeier (2004), der Mallorca-Geburtshelferkröte (2005), den Eidechsen der Balearen (2006) und der Mönchsrobbe (2007) gewidmet.



**Govern  
de les Illes Balears**

Conselleria de Medi Ambient



FOTO: MARCOS MOLINA

Panoràmica del cim del Puig Major el març de 1994. S'hi poden observar amb claredat les rossegueres artificials provocades per la voladura del cim • Panoràmica de la cima del Puig Major en marzo de 1994. Pueden observarse con claridad los canchales artificiales provocados por la voladura de la cima • View of the summit of Puig Major in March 1994. The artificial talus slopes caused by the blowing up of the peak can be clearly seen • Ansicht des Gipfels des Puig Major vom März 1994. Man kann ganz klar die künstlichen, durch die Sprengung des Gipfels entstandenen Geröllfelder erkennen.



**Govern  
de les Illes Balears**

Conselleria de Medi Ambient

**PERIFÈRICS**  
Divulgació